early print

I₃

197 Apprenata leaf

*A2 & A3
misbound*

43/167

*The Dibner Library
of the History of
Science and Technology*

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

DE COLORI

BVS LIBELLVS, A

SIMONE PORTIO

NEAPOLITANO LATI-

nitate donatus, & commentarijs

illustratus: vnà cum eiusdem

præfatione, qua Coloris

naturam de-

clarat.

FLORENTIAE

Ex officina Laurentii Torrentini.

M D XLVIII.

*Cum Summi Pontificis, Caroli V. Imp. &
Ducis Florentinorum Priuilegio.*

DE COLORI

AVS LIBELVS A

SIMONE PORTIO

NEAPOLITANO LATI

etiam hanc & cetera

etiam hanc & cetera

etiam hanc & cetera

etiam hanc & cetera

etiam hanc & cetera

FLORENTIAE

In officina Laurentii Torrentini

MDCCLXIII

etiam hanc & cetera
etiam hanc & cetera

PRAEFATIO IN LIBEL- LVM DE COLORIBVS,

DE NATVRA COLORIS.

DIV multúmque philosophi non ignobiles, quænam coloris esset natura quæsiuerunt: quòd cum Academicorú præcipuis, qui inter se in hac re nõ parum dissidere videntur; tum reliquis omnibus, qui de coloribus aliquid tradiderunt, Peripateticos obiicere viderent, quasi coloris naturam ignorassent. Porro autem, cum hæc disceptatio, non minimum ad ea quæ author libelli de coloribus, de illorum causis, natura, varietatèq; differit, conducere videatur; non leuem apud eos, qui nuper Philosophiæ sacris initiati sunt, gratiam me initurum spero, si breuibus, antè quàm authoris nostri sententiam explicemus, quid nam sit color, perquisiuerimus. potissimum cum hic sit omnium philosophorum consensus, prius rei naturam de qua disputandum est, hoc est subiectum & materiam, vt loquuntur, esse cognoscendam; quàm eius affectiones & accidentia inquirantur: subiecti namque notitiam, quam præcognitionem nominare consueuerunt, exquisitam habere debet is, qui rectè de illo est ratiocinaturus. Pythagorici igitur, vt inde ordiamur; colorem, ἐπιφάνειαν, hoc est superficiem esse crediderunt, velut Aristoteles libro de Sensu testatú reliquit: Plato verò, colores esse lumina in Timæo asseruit. At Aristoteles mediam quandam ingressus viam, censet colorem esse terminum corporis, non qua corpus est, (esset enim superficies, quod Pythagorici senserunt:) sed perlucidi, nec eius quidem interminati, quòd color lumē esset, velut Platoni placuisse

diximus. Est ergo color, terminus et extremitas corporis perlucidi terminati. Verum ut haec coloris definitio certior sit, singula eius sunt explicanda nomina, ut ita demum recta ratione & via coloris naturam inuestigare queamus. Corpus itaque naturale intelligimus, quod colores, odores, omnesque sensibiles affectiones recipit, & quod trina illa dimensione concipitur. corpus igitur naturale colore inficitur. Sed cum quinque naturalia corpora à Philosophis numerentur, coelum, elementa quatuor, & animalia, plantae, et metallica quae utpote ex ipsis elementis conflata, naturas eorum in pluribus qualitatibus sequuntur: primum, coelum ab hoc corporum ordine secluditur, quod nullius coloris sit particeps, sed solum sit lucidum & diaphanum, qua parte non est stellatum. Lunae verò macula est luminis priuatio, aut partium raritas, ut alibi fufius explicauimus. Sic Sol dicitur albus, quod sit luminosus: vel flauus, quod eiusmodi sepius nobis appareat, ob vapores, qui flauum colorem visui representant, ut author noster docebit. Praeterea elementa, omnia quidem dicuntur alba, sed tria id sibi vendicarunt, quia luminosa; terra verò, quod sit opaca, quodque nullum colorē sua natura sibi asciscat. sit autē ignis flauus, propter alienam materiam quae illi permiscetur: nam si fumus est tenuis et purus, flamma appareret albicans. Interest tamē inter Solis albedinem, & elementorum. Sol enim semper lucidus est; at elementa modo lucida modo tenebricosa conspiciuntur, et à Sole atque igne albedinem mutantur. Sunt nihilominus materia luminis, atque ideoque aer et aqua perlucida, et à Graecis *διὰφανή* nuncupantur. Quod autē ignis color, sit lumen in materia peregrina, vel inde constat, quod noctu & interdum cernatur. Noctu quidem, quoniam est luminosus; interdum vero, quoniam flauus, ut audies. Terra, ut di-

out of
place

Cosmo Medici Flo-

RENTINORVM

Principi Magnanimo, Simon

Portius. S.

Uⁿ M nuper Florentia
reuersus, Princeps Ma-
gnanime, in Filettulanum
agrum me recepissem; (est
enim vt inquit Men a^der,
α^νριστος α^ρε^της, κ^υβ^ιου διδ^ε-
σκαλος ε^λαυ^θε^ρου α^ρος.)
tum vt a^ris Pisani, au-
tumno ferè in bonarum artium professores scⁱuentis
inclemetiam fugerem: tum vt honestissimo ocio, quod
singularis tua erga me beneuolentia, incredibilisq^{ue} hu-
manitas concedebat, fruerer: ibiq^{ue} meos commenta-
rios, quos mecum adduxeram, euoluerem: obtulit se-
se mihi libellus, De coloribus; quem supericri anno,
illis diebus, quibus ab Acroamaticis Aristotelis le-
ctionibus feruari licebat, fueram leuiter interpreta-
tus. Quem simul atque relegissem, visus est mihi,
quod antea semper, continere id, quod Philosopho-
rum propè nullus ausus est aggredi. Quare non phi-
losophia modo, sed humaniorum quoque literarum

studiosis, quibus id argumentum placere cognosce-
bam, rem gratam me facturum arbitratus; quan-
tum potui sum conatus libellum commentarijs serio
illustrare. A quo poterat quidem deterrire, & rei
difficultas, quam nemo, quod equidem sciam, hacte-
nus attigit: et exemplaria mutila, quæ præter impres-
sum, duo contigit habere manu scripta, nec ea qui-
dem integra; quorum alterius copiam fecit Cardina-
lis Rodolphus, vir in iuvanda re literaria indefessus,
& mei amantissimus. Sed malui periclitari, ut meo
exemplo alios ad eum suscipiendum & interpretan-
dum inuitarem: studiosis hoc tantisper gratificatus,
dum integrior codex offeratur. Reliquum est Prin-
ceps Illustriss. ut hunc qualemcunque conatum &
operam nostram boni consulas; & eodem complecti-
aris animo, quo ego eam tibi dedico: si non eruditione
insignem, grati tamen animi significatione mini-
mè obscuram, testemq, tuæ erga me bene-
volentia et meæ perpetuæ erga te
observantia indicem. Vale
quàm felicissimè ex
Filettulano
nostro.

ximustenebricosa est, & non diaphana, sed quę lucidi-
 tatē prohibeat: verū sua natura cum sit expers colo-
 ris, coloratur cū miscetur, ex ignis actione purgatur
 et fit alba. cuius indicium est, cinis. Est igitur alba sed
 opaca, id est nō translucida. Sunt deniq. in mistis, puta
 animalib. plātis & metallis, colores, quorū naturā prę-
 senti disputatione venamur. atq. hactenus de corpore
 consequens est vt eadem ratione perspicuum expli-
 mus. De hoc satis prolixē & apertē li. primo Quęstio-
 num naturalium, & secundo de Anima agit Alexan-
 der. Verū vt omnia paucis colligamus, scire licet,
 perspicuū siue diaphanum, quod Gręcis διαφανές vo-
 catur; trāslucidum, & transparēs, & perlucidum Lati-
 nis quoq. dici posse: vt διαφαντα perspicuitatē: & hoc
 dicitur vt est medium videndi: & vt est medium au-
 diendi, αλεχ α dicūtur, vt est medium odorandi aēr &
 aqua diosma dicūtur ob insitam illis vim qui pręstare
 singulis animę potestatib. officiū possint. Est & επιφα-
 ντα Gręcis quāsuperficiē nominare priscis libuit, qua
 si sit superna facies. Cū autē hęc ἀπὸ τοῦ φαίνου deducantur,
 quod est appareo, omnia apparentiam vt ita
 dicam, quandam nobis denotabunt. verū quoniam
 quędam apparēt suprā & in profundo, quędam suprā
 tantū: ea quę transparent, & vndiq. perlucēt, vt tam
 summa et superna pars, quam ima & intima conspi-
 ciatur, proprie διαφανή, & perspicua nominantur. eave-
 rò, quorum extrema tantū apparent, non quę sunt in
 profundo επιφανή dici possunt, quorū. s. επιφαντα id est
 superficies conspiciatur. His tamen cōmune nomē est
 διαφαντα, id est perspicuitas, etsi vniuocum & συνώνυμον
 appellari nequit. cōuenit. n. tum primò et verè perspi-
 cui, quę secundū se tota apparent; tum iis, quę secun-
 dum extremā partem sunt perspicua. Huic intelligēs

quid philosophi significare velint, cùm dicunt, quòd perspicuitas sit communis natura omnibus corporibus: innuunt. n. quòd omnia corpora tam mista quam simplicia appareat: non quidem quòd eadem sit apparentiae ratio ignis, aëris, aquae, & plantae aut animalis: sed quòd omnia corpora participant hoc, scilicet apparere. Porro autem quae apparent, veluti diximus, alia cernuntur in extremo et profundo: alia in extremo tantum; cùm in profundo sint opaca, & minimè oculis peruia. Ex hoc quoque cognosci videtur, quare quae sunt transparentia, non modò ipsa videantur, verum etiam media sint, quib. alia cernantur: qualia sunt aër, aqua, vitrum, & iis similia. quae verò à nobis in superficie conspiciantur, nequeant esse visus intermedia, quòd opaca sint in profundo. Quocirca Philosophus libro secundo de Anima, & libro de Sensu, corpus transparens, vocat διαφανὲς ὁπίσθον, quod est perspicuum interminatum, quoniam nullum certum obtineat colorem, sed habeat omnes in potentia, quoniam vniuersi per ipsum videri possunt. Corpus verò, quod non vndique perlucet appellat ὁπίσθον, quod est terminatum; quòd in extremo certum colorem ab ipsa missione, vel aliqua alia alteratione sortiatur. atque haec fatis sint de perspicuo. Superest vt dicamus, quid sit lumen: quod cum tribus comparari potest, nempe cum subiecto, cui inest primò, atq; ita dicitur actus diaphani interminati, quòd gerat vicem coloris. Confertur deinde cum diaphano interminato, sub hac conditione, quòd ipsum per lumen appareat, & videatur. atque iccirco per lucidum interminatum, non dicitur actu perspicuum absente lumine, verum tenebrae & obscuritas, atque hoc ipsum innuit Aristoteles, vbi inquit, aërem, esse materiam; ac lumen, for-

mam:

mam: tenebras verò, priuationem. Est igitur lumen, actus diaphani interminati. Quòd si adferas corpus sua natura, & actu lucidum, Solem inquã & ignem: id non erit materia luminis, sed potius affectio naturalis erit lumen. At nos in præsentia loquimur de diaphano, quod nunc lumen, nunc tenebras recipiat: nec sua natura lumen obtineat, cuiusmodi est aër, aqua, vitrum, & similia, in quibus lumē est veluti color peregrinus licet non verè nominetur, sed secundum similitudinem dicetur lumen color: simili ratione lumen dicitur color ignis, quoniam ipse conspicitur, atque eam ob rem Philosophus lumen & tenebras, ita ad diaphanum interminatum se habere asseruit, vt album & nigrum, ad corpora. Cum igitur lumen consideratur vt habitudo, quam habet cum corpore, à quo emicat, puta cum Sole, aut igne; illius nō dicetur actus, sed naturalis affectio; quo modo Ammonius, & Græci conplures, substantias consueuerunt appellare naturales affectiones. Si verò lumen accipitur vt habitudo quam habet cum corpore diaphano; dicitur actus, quo perspicuum fit actu translucentum. Postremò & tertio, si contemplamur ipsum vt est habitudo ad colores corporibus terminatis inherentes, appellabimus non actum primum, sed postremam perfectionem, & facultatem, qua mouere diaphanum & visum potest. Itaque planè perspicere licet, lumem vt visibile, coloris fortiri rationem: vt verò per ipsum alia cernuntur, dici facultatem visionis & sensus actiuam. Quare perbellè Aristoteles, libro tertio de Anima, intellectum agentem comparauit lumini. est enim intellectus agens, & intelligibilis, & principium intelligendi sine mutatione non secus quam lumem est visibile maximum, & princi-

pium videndi citra mutationem rerum visibilibus; quippe quod sola sua praesentia corpus apparere facit, & tale qualis est sua cum corpore habitudo. Atq. de lumine haecenus. Sed haec paulò post prolixius explicabuntur. His ita praacceptis, propius iam ad coloris naturam est accedendum: ubi primum se offert Pythagoræ opinio inspicienda, qui colorem sensu esse superficiem. idque optima mehercule ratione, veluti demonstrabimus. Nulla enim est ἐπιφάνεια & superficies, absente colore. color igitur est superficies. nam illud dicitur esse alteri idem, quando eo perempto reliquum quoque perimitur. at perempto colore, non est amplius superficies, ergo idem est color quod superficies. Assumptum est Philosophi, quarto Metaphys. ubi contra antiquos demonstrat, vnum & ens idem esse, quoniam vna generatione oriuntur, & eadem corruptione abolentur. quod ipsum de colore & superficie asserere licet. Quòd si proteruias, rem haud ita se habere; in manifestissimum laboris incommodum, cogereque fateri, rem apparere citra colorem: cum nihil planè sine colore aut lumine còspiciatur. Quòd si instabis, lumine videri, et non colore: maiori incòmodo irretieris, quòd scilicet sit corpus interminatù. at posita superficie, ponitur et terminus. terminatù igitur corpus videri non potest, nisi coloretur. Adhuc color est extremitas, ergo indiuisibilis quòd si est diuisibilis, nec est linea, vel corpus, fatendù est, esse superficiem. Præterea per ἐπιφάνεια corpus apparet & sentitur visu per colorem apparet & sentitur visu, igitur color est ἐπιφάνεια id erat Pytha. placitum. Quare cum his atq. similib. astrui possit, superficiem esse colorem: Nunc videndum est, qua ratione asserere queamus, colorem esse lumen. at q. haec sit nobis

prima, quod est causa videndi, est lumen: color est id quo res apparent; igitur est lumen. Præterea, lumen qualitate coloris videtur, igitur est lucēs color. quod aperte in parietibus cognoscitur, in quos per virides plantas lumen incidit: virides enim & ipsi apparent. Rursus, color, ex Philosophi sententia, est extremitas perspicui, ergo lucens; alioqui perspicuitatem immi-
 nueret, fieretq. ipso colore inuisibilis. Ad hæc, lumen est de essentia coloris, ergo lumen est color. nam quæ rei essentiam ingrediuntur, de illa in recta prædicatione dicuntur, vt patet exemplo animalis & rationalis. Deinde, Alexander libro primo de Anima, capite quo tractat quæ sint sensibilia per se, & quæ per accidens, inquit colorem corpora tunc solum habere, cum illustrantur. quare si colores prodeunt à lumine, & illo abeunte, non amplius illa dicuntur colorata; sequitur, quod colorum essentia in lumine consistat, & ab ipso profisciscatur. Deniq. idem libro secundo de Anima, & in Quæstionib. naturalibus asserit, perspicuitatem, esse materiam colorum. at superficies est materia & subiectum primum. ergo idem est superficies & perspicuitas; quod apud Alexandrum, ceterosque est absurdissimum. Atque huiusmodi ferè sunt, quæ de natura coloris in dubium vocantur. Sed tempus est, vt ad Platonem, & reliquos. veniamus. Plato in Timæo, ait colorem esse flammulam, sic inquit: *χρόας ἐκατέσμεν φλόγα τῆς σαμάτων ἐκείνων ἀπορρέουσαν, ὅλεις ὁμοίᾳ μορία ἔχουσαν πρὸς αἴδνην*: quod est, colores vocauimus flammam quandam, quæ à singulis corporibus emanat, & partes habet visui ad sentiendum accommodatas. hætenus Plato. Cæterum vrbaniores quidam hos non lumina, sed luminaria vocare maluerunt: quod & ipsum rectum po-

titur sensum. Non est tamen dissimulanda causa, ob quam Plato dixit, defluere & emanare à singulis partibus nostri corporis: potissimum quòd corpus nostrum quatuor constet elementis, quorum potior pars est terra: à qua, cùm sit tenebricosa, difficile erit inuenire, quomodo lumen emanet. Ad hæc, terminus principii rationem habet. quare cùm terminus vel extremitas, sit veluti superficies; respectu corporis; eaque apud Platonem, vt tertio de Cœlo disputatum aliquando à nobis fuit, sit corporis principium; (ex superficiebus enim constantur corpora, non autem contra.) nequaquam è corpore superficies, sed iure optimo ex superficiebus corpus emanare debet. Epicurus verò cùm posuerit corpuscula indiuidua, quæ ἀτόμα vocant, rerum esse exordia, statuit perinde ac Democritus, colores non esse in compositis ex ipsis principiis, hoc est atomis, adeo vt colores ex non coloratis generarentur. Alii verò qui in elementis colores constituebant, affirmabant colores fieri ex rebus coloratis: quo pacto autem in elementis sunt ponendi, & author noster significat, & nos declarabimus. Cæterum, vt quid in re adeò obscura & controuersa, sentiendum sit, nostro quidem iudicio, explicemus; Primum scire conuenit, in coloribus, sicut in reliquis qualitatibus, tria esse cognoscenda, subiectum, habitum, & opus, siue functionem malis appellare. atque hæc qualitas, si functiones respiciat, facultas nuncupatur; si subiectum, habitus, & forma: si fuerit aliquid in ipsis rebus, qualitas dicitur, vt caliditas, humiditas, & cætera. Color igitur cum sit qualitas, proprium habet subiectum; & functionem, mouendi scilicet visum; estq. qualitas. Deinde, vt quippiam sit alicui formæ subiectum, non satis est esse substan-

tiam, verum necesse est, vt obtineat talem potentiam ad illam formam suscipiendum: puta subiectum augmenti, est augmentabile; & alterationis, alterabile; vt docet Philosophus. Simili ratione, subiectum coloris est colorabile. atque hæc facultas, posse scilicet colorari, à Peripateticis nominatur perspicuitas: hæc autem facultas provenit ab ipsis elementis, quæ omnia quidem sunt alba, tria tamen sunt magis perspicua. Et quamuis ob terræ admistionem fiant tenebricosa, id est non transparentia; attamen in iis relinquitur facultas quædam recipiendi colorem, verum non in profundo. essent enim interminata, id est, nullum certum colorem sibi asciscerent. Est itaq. terra in causa quare certum sibi vendicent colorem. Et licet is perdat, aliquando, atque alter & item alter succedat, quod chamæleoni, & ex piscibus polypo euenire Philosophus asserit: quodque pavoni Indo, cuius crista paululo momento nunc rubra, nunc pallida conspicitur, vsu venit; atque præ timore, ipsis quoq. hominibus: non tamen ob id dicendum, ea esse interminata, quod colorem commutent. nam terminatum esse, non significat semper vnum habere colorem, sed posse certum retinere, cum non vndiq. transpareat. id quod exemplo vitri faciliè intelligitur. nunquam enim speculi officio fungeretur, certamq. reciperet imaginem, quam retineret, nisi ex altera parte aliquid obliteret. Itaque interminatum esse, non distinguitur multitudine colorum, sed quod non habeat recipiendi terminum. quomodo lumen dicitur color perspicui, cum nullum certum imprimat colorem, sed sit veluti ratio recipiendi cognoscendiq. colores omnes. Hinc intelligere est, qua ratione oculus, cum sit natura perspicuus, habeat facultatem non modò reci-

piendi, verum retinendi quoq. colores. siquidem recipit, quia pellucidus est humor, qui crysalloides dicitur: & retinet non ipse, sed tunica, quæ ab acini vultu colore, vultu nominatur, quæ crystallinum humorem fere amplectitur. recipere ergo est munus perspicuitatis; at retinere, est alterius, quod in mistis videtur esse terra. habet enim minimum perspicuitatis, eamq. ferè ab aliis sortitur elementis, cum ipsa sua essentia sit tenebricosa. at aër, & aqua, per se sunt perspicua. Ignis quoq. sua natura lucidus est, at cum peregrinæ materiæ commiscetur, iam terminum quandam nanciscitur; eaq. de causa noctu cernitur, velut supra quoq. monuimus, & in authoris nostri declaratione fusius explicabitur. Caterum in dubium reuocari possit, an color generetur ea ratione, qua lumen. num scilicet, vt sola illuminantis corporis præsentia, lumen in medio & perspicuo creatur: ita sola luminis præsentia, color in perspicuo terminato generetur. & vtrum absente lumine, deficiat color; veluti corpore illuminante absente, pereat claritas & lumen. Hoc profectò perobscurum, & perdifficile est mihi, quòd videam multos non obscuros philosophos, affirmare, in tenebris nullum esse colorem: vt ne in profunditate quidem solidi corporis, emicare tamen simul atque diuisum fuerit, & vbi primum Sol aspexerit, quòd sola luminis præsentia color fiat. Alii contrà asserunt colorem esse per se visibilem, quare sua natura habere facultatem, qua exeat in actum & in functionem, quæ est visum mouere. Huc accedit, quod si Sol generaret colorem, vnicum solum crearet, neq. tanta esset colorum euariatio. quare videtur colorem nõ gigni à Sole et lumine. est enim omnium philosophorum commune placitum, causam generis

esse omnium quoque specierum productricem; cum genus nihil aliud sit quam suæ species. Denique vt prætermittamus colorum varietatem, quo pacto lumen, nigrum generat colorem, cum hic illi omni ex parte aduersetur. Quare sunt qui inter hos dissidentes medium tenuerunt, arbitratiq. sunt, colores materiam & formam habere: materiam quidem, corpus ipsum; formam verò, lumen: quasi color sit, lumen perspicuo corpori insitum, atque vt ita dicam incorporatum: vel lumen materiæ implicitum et illigatum. atque hanc opinionem Platoni ascribunt. Deinde, qui hanc sententiam tutantur, censent perspicuum & lumen non esse partes essentielles coloris, quod nulla forma sit composita; sed coloris causas, quasi color sit lumen ligatum; aut perspicui & luminis facultas in colore existat. Ad hæc hi albedinem esse lumen perspicuo lucenti et claro incorporatum; nigredinem verò esse omnis lucis priuationem asseuerant. non enim nigrum est albo contrarium, vt dicere consueuerunt positium; sed priuatio: verum affectus & dispositiones sunt contrariæ, puta opacitas, & transparentia. Ceterum quantum hæc à Peripateticis sanctionibus dissideant, quilibet vel mediocriter in Philosophia exercitatus, facile iudicabit, si primum Aristotelis verba inspexerit, cum inquit, color est extremitas perspicui terminati. non est ergo forma perspicui, neq. ex illo fit. non enim forma prodit nasciturq. verum compositum fit. Quare ratio formetur eiusmodi, forma est concausa cum materia, igitur forma non fit à materia & forma, vt à causis, sed compositum dicuntur quidem concausæ, cum vna complet, & alia subternitur: vt docuit Auerr. v. Physic. Præterea, si color est lumen participatum, non sequitur elementa; quod

Aristoteli aduersatur, quoniam album & nigrum sequitur simplicia corpora. Itaq. qua ratione misti sequuntur simplices, ob misturam, ea simplices imitantur principia materialia. Ad hæc lumen est materia expert, quare non participatur à subiecto, sed ab eo recipitur; nec conseruatur, nisi lucidi corporis præsentia. Nam si participaretur, nullus esset color proprius, adesset enim quilibet, & abesset, præter subiecti corruptionem. Post hæc, cum color sit extremitas terminati corporis, & lumen sit actus interminati: qui quæso lumen cum perspicuo terminato causatur colorem; cum interminato verò, minimè? cum diaphanum sit subiectum proprium luminis, & iis vnitis, aliquid oriatur necesse sit. Quamobrem, dicendum potius est, quicquid rationis adferri potest, id ex corpore esse petendum: vt à corpore emicet color, qui suam sumat prostremam facultatem, quæ est actu visum mouere, à lumine. Nec sunt audiendi, qui colorem esse extremitatem, iudicant esse prædicationem materialem; tanquam sit in extremitate, quoniam est in superficie. Nam Dii boni, quanam esset hæc definitio, quàm indigna philosopho. nihil enim explicaret, præter materiam, formam autem & speciem prætermitteret. siquidem colorem esse in superficie, nihil habet differentiae, qua ab aliis distinctam coloris naturam percipiamus. multa quippe posunt esse in superficie, quæ non sunt colores. Postremò, nec lumen est color, quoniam subito fit, dicere autem colorem subito fieri, est omnium longè absurdissimum, cum sit partibilis, nõ secus quàm superficies. tanta enim dicitur esse albedo, quantam superficiem fuerimus dimensi. Itaq. hæc opiniones paululum quiddam nos docent, de coloris natura:

quocirca

quocirca, vt res pressius intelligatur, animaduertere licet, Aristotelem duo colori tribuere, nempe esse quiddam visibile, & naturam quandam in corporib. naturalibus. Atq. vt visibilis, color est motuius diaphani: vt natura, est extremitas corporis perspicui terminati. Vnde, si componantur, absoluta emergit diffinitio, hoc pacto, color, est extremitas perspicui corporis terminati, motuius diaphani. Verum cum functio & opus sequatur naturam; extremitas erit functione prior, quare eius vis primum est explicanda. Principio igitur constat, corpus esse perspicuum, id est apparens, aut per se totum, aut in extremo. Si per se totum pellucet, dicitur diaphanum verum, & primum; cuius actus, est lumen. Sin in extremo tantum perspicitur, & apparet, appellatur perspicuum terminatum velut supra declarauimus. Hæc quidem apparentia est perspicuitas, quæ est qualitas & facultas, qua corpus aptum est recipere colores: vt dictum fuit de augmentabili & alterabili, quod significat subiectum, & potentiam suscipiendi augmentum, & alterationem. Hoc sensu dicit Philosophus tertio Physicorum, quod si esset eadem potentia ad sanitatem, & ad ægritudinem, esset idem sanitas, & egritudo: nam pro facultate proxima suscipiendi ægritudinem accepit. atq. hæc potentia nec recipit, nec dicitur subiectum, sed facultas & aptitudo ad obtinendum. atq. hæc est Alexandri sententia. Subiectum verò, est superficies, id est, latitudo, & vltimum corporis, qua corpus est. Nec ea apparentia color dici potest, quandoquidem diaphana, quæ maximè omnium apparent, essent coloratissima. Est igitur color quædam facultas, quæ innascitur ex ipso subiecto, alia atq. alia ratione temperato. Atque hæc quæ diximus, de veris coloribus.

sunt intelligenda. nam apparentium causæ sunt Sol, subiectum, & medium, pro diuersa inter se mutua habitudine, vt dicemus de collo columbæ, ac iride; cùm authoris verba interpretabimur. Hinc multa elici possunt, puta quod superficies, quæ dicitur επιφάνεια, sit, quæ supernè apparet, colore & lumine: quòdque quæ sit in profundo & obscuro, (si nominis etymum inspiciamus,) non verum sit dicenda superficies, sed latitudo; quæ actu fiat superficies, cùm appareat. Atque hac fortè ratione inductus Pythagoras, dixit superficiem esse colorem, quoniam sit corporis in extremo apparentia. Quod si mihi obiicies verba Alexandri, libro primo de Anima, qua de visibili ratiocinatur; vbi postremis propè verbis asserit corpus semper habere superficiem, sed non semper colorem, nisi cùm illustratur: dicam, non nomen respexisse, sed rem: quasi dicat, corpus semper suum extremum habere, quod est latitudinem, quæ dicitur superficies; non tamen semper habere colorem, quod est, id quod actu moueat diaphanum & visum, nisi vbi illustratur. nam lumen quasi extremam manum imponit coloribus; cùm solum causa sit, quòd moueant afficiantque visum, atque ideo eos, de potentia ad actum deducat, velut Aristoteles docuit, cùm παρὰβολικῶς, hoc est per similitudinem, inquit intellectū omnia facere, veluti lumen, nam vt lumen facit actu colores, hoc est vt videantur, & moueant actu diaphanum, ita lumen intellectus agentis, qui separatus est, & æternus, facit vt intelligibilia naturalia intelligantur, & quadantenus moueant perficiantque potentiam rationalem. Apertè enim perspicitur Alexandri hanc esse sententiā, quòd color prius insit; quoniam ait, perspicua terminata semper habere admixtum co-

lorem: non item interminata, cum illum lumine nanciscantur: Patet igitur, colorem non semper mouere, sed lumine opus esse. Amplius, ex prædictis excerpitur, quædam lumina esse colores, quoniam efficiunt apparentiam quandam, imprimuntq. in medio speciem, & illud variis modis illustrent. quod exemplo plantarum Alexander demonstrauit. cum enim lumina medium mouent colore plantarum, eum parietibus in quos illabuntur, imprimunt, adeò vt lumen inde comparato colore, fiat cōcolor. Hinc aureus, ni fallor, color & purpureus, & si qui sunt eiusmodi, non sibi inuenerunt; quòd speciem quandam eiusmodi præ se ferant, aliunde acquisitam cum nihil aliud sint, quàm lumina colorata, aut colores illuminati. atque ob id color lumen dicitur aliquando, vel quia claritatem participat, vel quia confert aliquid luminis & perspicuo. Cæterum non est dissimulanda quæstiuncula, vtra prior sit, perspicuitas ne, an superficies, vt vltimum corporis. Cui respondendum puto, quòd ratio quanti prior sit qualitatibus sensibilibus. igitur & terminus, id est corporis extremum, est prius quàm perspicuitas: corpus tamen verum sensibile, vt sensibile fit è perspicuo, & elementis sensibilibus. Quòd si quæras recte ne dixerit Plato colorem emanare è singulis corporibus: censeo eum non dissentire à Philosopho, quandoquidem: omnia corpora participant perspicuitate & colore: quam dixit emanare è corporibus, quoniam sequitur naturam corporis sensibilis, velut supra explicauimus. Aristoteles ergo mediam quandam viam ingressus, quod Plato & Pythagoras obscurius pronunciauerunt, planius expressit: & cum inquit, colorem esse extremitatem perspicui terminati, hoc est vltimum

quiddam, per quod apparet corpus, Pythagoræ opinionem significauit. rursus, cum ait esse perspicui terminum, diaphani motuum, Platonem ni fallor innuit: ut verbis solum inter se dissidere dicas, cum res ipsa non discrepent. His ita declaratis, haud difficile opinor fore, reperire, quibus modis rationes eorum qui colores superficies esse senserunt, conuellamus: cum dixerimus superficiem non apparere, nisi per colorem: & nisi colore illustrata appareat, fortasse non verè esse dicendum superficiem, sed vltimum & planum. Eadem facilitate, & eas destruemus, quæ statuunt, colores esse lumina. est enim aliquod lumen, sed non verè; cum verum lumen sit actus interminati diaphani. Cæterum quod claritatem quandam & lucem afferant, præcipuè, quæ sunt magis perspicua, cuiusmodi sunt alba & candicantia: dici quodamtenus merentur lumina, cum moueant & exaquant ipsum diaphanum. cuius rei signum erit, quod parietes afficiantur ab ipso medio, colore rerum coloratarum. Ad id verò, quod pro Platone obiiciebatur nobis, quod lumen erat ratio, & de essentia coloris; dici potest, lumen extremam perfectionem largiri coloribus; efficereque, ut actu moueant medium & diaphanum: ipsum tamen esse coloris ut utar verbis illorum, & actus primus, ab ipso corpore quatenus perspicuo proficiscitur. quare erunt lumen per participationem, hoc est, mutuatur à lumine aliquam perfectionem. Aut dicere licet, quod paulò antè respondimus colorem esse aliquod lumen, cum efficiat apparentiam. Alexandri porrò sententia, satis iam fuit enucleata, ut frustra hoc loco repeteretur. Postremò, si quis proteruius instet lumen sua varietate colores quoque euariare; esse igitur causam colorum

adferam, id non rectè inferri: verum tamen esse lumen in causa esse, quare colores vario modo visum moueant: atque iccirco in Solis eclipsi, alba videri palida; vt taceam, quod author noster, sentiat, nullum colorem cerni, vt est; propterea quod medium & lumen, alio atque alio erga nos habitu, variant colorum phantasiā: velut de columbarum collo, postea copiosius disputabitur.

Atq. hæc sunt, quæ de colorum
natura, paucis prædixisse
voluimus, vt authoris
sententia

dehinc facilius perspici queat.

DE COLORIBVS SIMPLICIBVS.

CAP. I.

ΠΛΑΤ' χρωμάτων ὄντιν, ὅσα
τοῖς στοιχείοις συνακολουθεῖ.
οἶον, πνεῖ, καὶ αἶρ, καὶ ὕδωρ,
καὶ γῆ. αἶρ μὲν γὰρ καὶ ὕδωρ,
καθ' ἑαυτὰ τῇ φύσει λευκά:
τὸ δὲ πῦρ, καὶ ὁ ἥλιος, ξανθὰ:
καὶ ἡ γῆ δὲ ὀκτὶ φύσει λευκὴ: πα
ρὰ δὲ τὴν βαφὴν, κλύχρους
φαίνεται. δῆλον δ' ἐστὶ τῆς

τέφρα τὸ τ' ἐστίν. ἐκκαυθέντος γὰρ τῷ τὴν βαφὴν πο
ιοικώτος ὕγρου, λευκὴ γίνεται. οὐ παντελῶς δὲ ἔχει τὸ
τῷ καπνῷ βεβαίφθαι, μέλανι οὐ π. διὸ καὶ ἡ νονία ξανθὴ γίνε
ται τοῦ φλογολοῦς καὶ μέλανος ἐπὶ χρωζόντος τὸ ὕδωρ.

SImplices colores sunt, qui elemēta, puta
signem, aërem, aquam, & terram sequun
tur. Aër enim & aqua per se sunt natura
alba: ignis autem, & Sol, flauī: terra verò na
tura alba est, at propter tincturam multico
lor apparet. quod in cinere fit manifestum.
nam exusto colore, qui tincturam faciebat,
albus euadit: nō tamen omni ex parte; quod
fumo, qui niger est, tingatur. Quocirca
etiam lixiuium efficitur flauum; flammeo,
& nigro aquam colorante.

Propositum authoris est, omnium colorum, tam apparentium, quàm eorum, qui rerum naturas sequuntur, causas reddere tum materiales, tum efficientes. Et quanquam Aristoteles libro secundo de Anima, ac libro de Sensu, de iis pertractauit: tamen illic tractantur, vt sunt visibilia quædam, ac visus obiecta, verùm hic author in præsentia eos explicat, & tanquam affectiones naturales, quæ naturæ principia, elementa scilicet quatuor sequuntur: & vt qualitates, quæ sensui imprimant phantasiam. Adhæc libro secundo de Anima, Aristoteles colorem definiuit vt est actus corporis perspicui: at hic author definitionem prætermittit, vtpote illius huc accersendam. item et naturam coloris, ab Aristotele libro de Sensu declaratam, supponit. Præterit similiter quæstionem, an colores sint: quòd esse satis sensu percipiamus. Ponit autem colores sequi corpora, quatenus perspicua. nam quemadmodum superficies est terminus corporis, ea ratione, qua corpus est: ita colores termini corporum dicuntur, ea ratione, qua sunt perspicua vt in nostra præfatione aperuimus. Porro ad ea, quæ libro de Sensu explicantur, non parum conferet hic libellus. nam illo, colorum natura traditur: hoc verò, eorum causæ accuratè docentur. atqui ad rerum naturas cognoscendas, opus est causarum notitia. Prodest, minus tamen, & ad libros de Anima; vbi agitur, de colore, vt de visibili. Postremò utilis quoque est, ad libros de Animalibus, & de Plantis: quòd hic omnium colorum discrimina diligenter examinentur. Cæterum in dubium nonnulli vertunt, spurius ne sit, Aristotelique falsò adscriptus; an legitimus. De quo, quanquam Plutarchus asserit, Aristotelem duo de Coloribus edidisse volumina; & Pachimeris in ca-

talogo

DSI

talogo librorum Aristotelis enumerauerit: nihil tamen haecenus habeo cōperti, nam phrasis Theophrastum, potius quam Aristotelem mihi sapere videtur. accedit quod parum aut nihil de coloribus plātarum disputauerit; ordo nihilominus Aristotelicus est. Verum cuiuscunq. sit; antiquitatem certē prae se fert; siue maiestatem, grauitatem, & breuitatem; siue stylum inspectes. nam primū simplices colores, deinde mixtos: & communi quadam formula primò, dehinc particularius eos explanat proprios quosque colores plantarum, fructuum, pilorum, pennarum, squamarum, & cutis sedulò persequēs. quare utilissimus meritò est censendus. Sed tempus est, vt ad verborum contextusque interpretationem accedamus, vbi hoc tantū prae monuerimus, colores quosdam proprios esse, & quosdam improprios. Improprius color, est lumen, vt in praefatione etiam nostra indicauimus: Proprii sunt, qui sectantur elementa, aut eorum mixtum. Propriorum rursus, quidam sunt veri, qui scilicet mixta comitantur; alii non veri, sed qui verorum imaginem referunt; vt iris, alio, parallelæ, nigror, alborque nebularum, & aquarum; tenebræ, & umbræ. Vocantur postremo nonnulli colores per translationem, ceu rhetorici, musici: quomodo ab Aristotele vox quoque dicitur alba & nigra. sed de his nulla hic est consideratio. **SIMPLICES COLORES.** Oritur à simplicibus coloribus, vtpote causis & principiis omnium mixtorum. quoniam principia primū sunt tractanda, eaque communia: post hæc. particulatim singula sunt expendenda. Præponit autem album, tanquam perfectiorem: quandoquidem nigrum, decimo, & duodecimo Metaphysices, alibiq. non semel Aristoteles consuevit appellare priuationē. Sed quo-

niam simplices colores, cùm sint qualitates, nequeunt cognosci, nisi ex subiectis corporibus, in quibus recipiuntur, et quorum opera hoc habent, quod sint: assumit author cõclusionem, quod simplices colores sunt qui sequuntur elementa: quam confirmat iis quæ sensu videntur. Sed ita formemus rationem; simplices colores sequuntur corpora simplicia: albus, & niger sunt simplices colores: ergo, albus & niger sequuntur corpora simplicia. Hæc ratio duo supponit, quæ declarantur prolixissimè libro de Sensu, puta quod colores sint affectiones corporum naturalium: &, quod albus, & niger sint simplices colores; quoniam omnes reliqui ex his componuntur, ipsi. verò ex aliis minimè. Porro autem hæc hypothesis, quod simplices colores sequuntur corpora simplicia, locum etiam habet in aliis accidentibus. nanq. Aristoteles libro primo de Cœlo, eodẽ modo, motus simplices sequi corpora simplicia docuit. Sed instabit quispiam, inquiens hæc corpora non esse alba, licet per se moueantur: atque iccirco, non ea ratione colores ea sequi, qua motus. Cui responderim, ea dici alba, quod sint lucida, omnisque medii coloris expertia. Huc accedit, quod Michaël Ephesus, qui Latinus falsò sub nomine Ioannis Grammatici circumfertur, in scholiis suis in quintum de Generatione animalium inquit, aërem esse natura album. quasi non solùm dicatur albus, quod albedinis sit causa, sed quod natura sit eiusmodi. Non est autem ignorandum, expertia mediorum colorum quæ validè feriunt visum, alba vocari, si sint lucida: sin lumine priuentur, nigra apparere. Atque hoc pacto aqua & aër sunt alba, quoniam sua natura & per se, mediorum colorum sunt expertia. nullum enim recipiunt colorem. at si lumine careant, appel-

lântur nigra, vt paulò pòst author explicabit, vbi docebit tenebras & vmbas esse nigras. Animaduertendum præterea est, authorem hic accipere elementa, qualia apud nos reperiuntur; verum cum ea subtilitate, quam maximam habere possunt. nam absolute simplicia, fortè neutiquam inuenias. Itaq. hoc pacto aër & aqua dicuntur alba; ignis carbo, & ignis flamma, flaua & punicea: terra, verò, alba appellatur sua natura, quod nulla inficiatur tinctura, quare candidare videtur. & quanquam nunquam citra tincturam cernitur, tamen si separaretur à coloribus, album asceret. Non igitur vna eadèmq. ratione omnia elementa nuncupantur alba: sed aqua quidè & aër, propter suam perspicuitatem, quòd sint lucida, quandoquidem nullum admittunt colorem. terra autem, nō ita, sed quia nulla sit illi propria tinctura. Quin etiam ignis fortasse in sphæra sua est albus, ob summam raritatem, ob quam ne lucere quidem potest. Denique aër in alieno aliquo corpore inclusus, (qui aptius appellatur spiritus.) albedinem facit, vt Aristoteles quinto de Generatione animalium, cap. sexto author est vt in niue & spuma conspicitur. At in mistione aliter se res habet: quoniam albedo in mistis sequitur elementorum misturâ & coctionem. atque ob id, Aristoteles octaua sectione Problematum, dixit albedinē tribui igni hoc est calido. & quinto de Generatione animalium inquit, In animalibus varii coloris, partes circa ventrem esse albiores, et dulciores, quia calidiores. Aliquando albedo sequitur copiam humoris aquei, non concocti, nec alterati; vt in radicibus, quæ sub terra conduntur, & acinis mali punici cernere licet hinc Gale. à flegmate oriri, voluit. Trib. ergo modis res fiunt & apparent albae, aut ob multitudinem aë-

FIS & aquæ, non commutatæ, sed commixtæ: aut ob
 calidum naturale coquens, & arefaciens; aut à calido
 circumfuso & externo corrumpente calorem natura
 lem, & exiccante. Verùm hæc partim infra suo loco
 planius declarabuntur: volui tamen præmonuisse, ne
 cui mirum videatur, qui aliter atque aliter author de
 albedine ac nigredine loquatur. **AER ENIM ET**
AQUA. Quod albus & niger color sequantur corpo
 ra simplicia, demonstrat inductione; albus enim inquit
 sequitur aërem & aquam, cum sint maximè perspi
 cua; magis tamen aërem, ut testis quoque est Aristo
 teles, quinto de Generatione animalium cum ait, Aër
 autem perlucens, albedinem facit; quemadmodum
 spumam quoque effici certum est. & paulò post; Al
 bedinem verò omnibus aër vaporosus præbet inclu
 sus. quippe corpus, quod magis est perspicuum, eò ma
 gis lucidam & albam faciè induit. Aër porro & aqua,
 inter elementa, perspicuitatis & spiritus natura præci
 pue sunt participes. & Michaël Ephesius causam ad
 ferens, quare aër perlucidus albedinem faciat, inquit;
 quoniam calidus & albus natura est. Quod Aristote
 les sectionis. 23. problemate. 23. confirmat, candidum
 id esse videtur, inquiens, quod perspicuum & perlu
 cidum est: & atrum, per quod visus transire nequit.
 hinc aërem à longinquo, nigrum; ex propinquo, can
 didum videmus, etsi hic author dicat, aërem cum pro
 pius conspicitur, nullum videri habere colorem, pro
 pter suam raritatem, quæ à lumine euincitur: fortassis
 vulgum secutus, qui cædida vocat coloris expertia, et
 ea solum colorata, quæ medio aliquo colore inficiun
 tur. Habet autè eodem problemate Aristoteles mare
 quod propè abest candidum; quod procul, cæruleum
 & nigrum videri. Palam igitur est, aërem & aquam,

candida & atra nuncupari. Terra similiter est alba, suapte natura: quamuis, quod multa suscipiat, omniumque sit materia, variosumat colores. **IGNIS AVTEM, ET SOL FLAVA.** Ponit principium apparentium colorum. verum notandum est, ignem & Solem, vt explicat Alexander in *Questionum naturalium* libro primo, cap. secundo, esse albos; fieri tamen flauos, ignem quidem, à fumo & humido, cui permiscetur, & in quo pabulatur: Solem verò, à vaporibus, quos lumen penetrat; & ob quos manè, quasi purpurascit, cum meridie flauescat magis. nam matutino tempore, vapores crassiores, humidioresque sunt, & minus dissipati; meridiano autem, exiliores, magisque disiecti. quò etià fit, vt meridie lumen sit splendidius, & Sol candidus appareat. Cæterum ingerit se dubitatiuncula, quare, cum dixerit de terra, quod sit alba sua natura, sed propter tincturam fiat multicolor; non idem asseruit de igne & Sole, quod albi scilicet sint, sed inficiantur fumo & vaporibus? Cui satisfaciendum est quod Sol & ignis propriè dicuntur albi, eo quod sint corpora longè omnium lucidissima; & impropriè, flauì, quia tales nobis apparent. quare fortassis in propria sua sphaera, vbi nulli alienæ, & peregrinæ materiæ còmiscantur, quod iam antea quoque monuimus, albicant. Deinde Aristoteles libro de Sensu, cap. de sapore, album sub flauo posse comprehendere author est. Atque hinc soluere est & aliud, quare, cum elementa nullum neque colorem, neque figuram sibi vendicent, hic author dicat aërem, & aquam esse alba, ignem autem & Solem flauas? nam iam dictum fuit, quod propter suam perspicuitatem, alba esse existimantur. vel aliter, mixta, in quibus aër, & aqua præpollent, album colorem asciscunt, velut Ari

stoteles docet de niue & spuma. Vel & fortassè non ineptè, dicemus, quemadmodum elementa nullam obtinent figuram propriam, vt malè antiqui crediderunt, quoniam si illa commutaretur, elementa corrumperentur, verùm sua natura semper appetunt sphaericam: ita nullo determinato colore colorantur, sed sua natura præsertim aqua & aër, alba sunt: hoc est nullum habent colorem, sed sua perspicuitate alba apparent, quin potius sunt causæ albedinis, tam verè, quam apparentis: vt ob id non sine causa primo loco de iis egisse opinandum sit. Verùm præter hæc in dubium vocari posset, cur dixerit, aërem, & aquam esse per se natura alba; terram autem solùm albam natura, prætermittens illud per se? Quoniam inquiet quispiam, aër, & aqua, per se sigillatimque accepta; (per se enim singulariter etiam significat, vt docetur libro primo de Partibus animalium.) præterea sua natura talia sunt, sua nimirum perspicuitate. at terra solùm sua natura, aliis impermixta eum fortiri videtur colorem; non autem per se. quoniam sigillatim non est inuenire terrā, quæ non sit aliquo alieno infecta colore. verum propter densitatem vltimū tenere locum inter perspicua; tum quod crassa sit, tum quod illi semper aliquid externum permisceatur. **QVOD IN CINERE FIT MANIFESTVM.** Arguit à signo. nā cinis ab omni humiditate liber albus visitur: verum nō omni ex parte, quod fumo, qui niger est tingatur. pallet. n. propter humorē euaporatum cineri permixtū. Sed exusto humore, id est exhalante humiditate terreo admixta, albus euadit. Quod in vetustefcente cinere palām est; qui vbi pars illa fumosa euauit, plus albicat, atque id Aristoteles libro de Sensu innuit, vbi quērēs quare cinis sit amarus, in-

quit; quoniam humidum, quod dulcedinem facit, resolutum est. Hinc collige, causam nigredinis, esse humidum exustum, vel vetustescens; vt audies paulò post explicatius. QVOCIRCA ETIAM LIXIUIVM EFFICITVR FLAVVM. Dixit cinerem non esse vndiquaq. album, quoniam admiscetur illi fumus, qui niger est: nunc adfert causam, ob quam lixiuium sit flauum. ea autem est, cinis iniectus aque & extinctus. flammeo itaque, id est calido & nigro, quod est humido iam combustæ materiæ extincto, (cinis enim est reliquum exustæ materiæ) colorante aquam, lixiuium efficitur flauum. Possumus & aliter intelligere; quòd addito flammeo, & nigro; id est, adiecto cinere, qui ob adustionem flammæ speciem refert, quòd vim scilicet & facultatem, (est enim cinis calidus, vt asserit Aristoteles tertio de Partib. animalium, capite nono cùm inquit; vt enim in combustis siccis, velut cinere, aliquid ignis relinquitur: sic in concoctis humidis, nonnihil caloris.) color lixiuii fit flauus. Atque hinc solue duo problemata; Cur lixiuium reddat capillos rufos. nempe, propter squalorem suum, & caliditatem. & Cur aqua maris rufos piscatorum pilos & cutim efficiat. nimirum quòd sua salsedine calida est; & sicca; atq. ob id pilos rufos potest reddere. vel, quod sæpius madefiant ab aqua, crebròq. à Sole exiccentur; vnde pili attenuantur, & rufescunt. Sed hæc copiosius disputat Aristoteles vltima sectione Problematù, et hic author paulò infrà, capite de pilis.

Τὸ δὲ μέλαν χρώμα, συνακολουθεῖ τοῖς σοιχείοις, εἰς ἄλλα μεταβάλλουσι.

Niger autem color consequitur elementa, cùm in se inuicem mutantur.

Demonstrauit simplices colores sequi elementum; cum autem color niger, sit simplex, nec sigillatim sequatur aliquod elementum; ideo nunc declarat, quæ ratione sequatur, inquiring non sequi absolutè; (elementa enim prout dictum est, sunt natura alba.) sed cum in se inuicem commutantur: quando scilicet vnum alteri succumbit. Nec niger color, sequitur ignem, aut aquam, quæ alba sunt; sed humidum, quod ab igne, aut alio quopiam immutatur, alteraturque.

» Τα δὲ ἄλλα ἐκ τούτων δι' ἐνίοπια, τῇ μίξει κεραυνυ-
 » μίων ἀλλήλοις γίνεται.

» Alii, qui ex his facillè intelliguntur, fiunt
 » mixtione sibi inuicem temperaturorum.

Quoniam dictum est, nigrum colorem sequi elementa, cum in se inuicem abeunt; vt doceat differentiam, quæ est inter medios colores & nigrum, interferit aliquid de mediis, docens, quod alii colores, præter album, & nigrum, medii scilicet; qui ex his, albo inquam & nigro, facillè conspiciuntur, & cognoscuntur, (quoniam quò magis accedunt ad album, nigri minus habent; & contra quò propius abeunt ad nigrum, minus retinent albi.) hi igitur medii fiunt ex albi & nigri mixtura, cum sibi mutuò temperantur. Et mira breuitate perstrinxit quinam sint medii colores, illorumque causæ, cum ait, fiunt mixtione sibi inuicem temperaturorum. medii enim colores, fiunt mixtura & temperamento albi, & nigri, velut infra suo capite latius explicabitur, & Aristoteles libro de sensu docuit. & quanquam fiunt medii; mediorum sibi inuicem permixtorum temperamento; tamen prima mixtura ex simplicibus oritur. Sed quoniam videri
 posset

posset niger color conuenire cum tenebrâ, quæ est luminis priuatio; ne quis crederet eam esse tenebram tantum, quod appareat nigra, velut post exponetur; vt planius declaret nigri naturam, videlicet, quod non sit, aut mixtus, aut tenebræ, eiusq. causam definitionem tenebræ subdit, & inquit, aut planius cum de nigro colore egerit quod est vere nigrum modo de nigro apparenti quod est tenebra.

τὸ δὲ σκότος, ἐκλείποντος τῆς φωτὸς γίνεται.

Tenebra autem fit deficiente lumine.

Tenebra ergo est mera priuatio, & defectus; niger autem color non est defectus luminis solum, sed reipsa color, qui fit ex elementis, in se inuicem mutatis. Itaque ex prædictis tria collige, quod color niger proprius sequitur elementa in se inuicem alterata: quod medii colores fiunt ex albi & nigri temperamento: denique quod tenebra fit deficiente lumine: non dixit est defectus luminis, quoniam idem est in lumine, & tenebra fieri & esse. Verum dixerit quispiam, si perspicuum illustratum dicitur album, ergo perspicuum priuatum lumine nigrum, dicetur. Quare scire conuenit, dici quidem nigrum velut id quod illustratum, vocatur album: sed duplex esse nigrum, & quod videtur, & quod sequitur adustionem humidi, quod verè appellatur nigrum. Ita album quoq. duplex est, & quod videtur, & quod subsequitur concoctionem, vt Arist. dixit. 8. sectionis Problemate primo, & quinto de Generatione Animalium, cum ait, in animalib. varii coloris, quæ sunt circa ventrem, magis albent, cum sint calidiora. Cæterum videtur quod album sequitur elementa inuicem alterata, cum fiat à calido decoquente humidum.

Quocirca dicendum est, quod calidum efficit humidum vaporosum, spirituale, & aëreum, ideo album: nigrum verò fit, ob humidi adustionem.

„ Τειχῶς γὰρ τὸ μέλαν ἡμῖν φαίνεται. ἢ γὰρ ὅλως ὅ μὴ
 „ ὁρώμενον ὅτι τῇ φύσει μέλαν· ἢ ἀφ' ὧν μηδὲν ὅλως φέρε-
 „ ται φῶς πρὸς τὰς ὀφθ. ὅ γὰρ μὴ ὁρώμενον, ὅταν ὁ πρὸς
 „ χων τόπος ὁρᾶται, φαντασίαν ποιεῖ μέλανος. φαίνεται
 „ δὲ καὶ τὰ ποικύλα ἡμῖν ἅπαντα μέλανα, ἀφ' ὧν ἀραι-
 „ οὐ καὶ ὀλίγον ἀνακλᾶται τὸ φῶς.

„ Tripliciter enim nigrum nobis apparet.
 „ aut enim omnino quod non videtur, est na-
 „ tura nigrum: aut à quibus nullum prorsus
 „ lumen fertur ad oculos. nam quod non vi-
 „ detur, cum ambiens locus videtur, nigri-
 „ reddit apparentiam. apparent item nobis
 „ huiusmodi omnia nigra, à quibus rarum,
 „ & paucum lumen repercutitur.

Cum author sibi proposuerit reddere causas, non modò verorum colorum, sed etiam apparentium; & ostenderit, quis sit proprius niger, & quid differat, tum à mediis coloribus, tum à tenebris; quæ apparet nigra, redit ad nigrum colorem, declarans quot sint eius nobis ita apparentis differentia: vel, & melius, quot modis oculo sese offerat, & appareat niger color. Pretermittit autem dedita opera medios colores, quod eorum duntaxat meminerit, ad exactiorem nigri cognitionem: quòdque infra suo loco fusius declarabuntur. Tribus inquit modis res apparent nigra, nec dixit res sunt nigra, tum quia non omne quod apparet, est, vt docetur quarto Metaphisices; tum

quia res est nigra, vno tantum; quo iam dictum est, modo; sed apparet nigra trifaria. Primò, quæ omnino non videtur, & ea, inquit, est natura nigra. hic enim verè est color niger, genitus ex elemētis alteratis. Verùm dicat quispiam, quod omnino non videtur, neq. albū neq. nigrum dici debet. Respondeas, per id quod omnino non videtur, intelligi id quod priuatur lumine. nam quanquam videtur aliquid, quod nigri faciem ostendat, in iis locis quæ non illustrantur; attamen quod non videtur, dicitur nigrum, quia sua natura non participat lumen, sed lumine alieno & ascititio conspicitur. Aliter se res habet in albo, nam etsi alieno lumine cernatur, nihilominus album sua natura lucidum est, & indiget paucio lumine vt conspiciatur: velut prolixius in nostra præfatione dictum fuit. Hallucinatur autem hic interpret Cælius, qui affirmatiuè hunc locum transtulit, Cum planè quod videtur; cū negatio sit necessaria. **AVT A' QVIBVS NVLLVM PRORSVS.** Hic est secundus modus, quo res appareant nigræ, quando nimirum nihil luminis fertur ad oculos. non quòd sint nigræ, quemadmodum dixit in primo modo; sed quòd tales videantur, quia lumen & species eius quod videtur, non deferatur ad oculum, vel ob loci interuallum, vel ob luminis quod illud participat imbecillitatem, vel quòd lumen quod ambiētem locum illuminat, sit plurimum. Quare subnectit rationem, quoniam, inquit, locus ambiens videtur. nam cū lumen eius quod aliquo loco continetur est inualidum, paucum, & languidum, quale solet esse antrorum & voraginum; & circūstans locus luceat, id nigrum apparet. siquidem vnum contrariorum reddit alterum apparentius, & magis tale, quando circumit, & circūstat. Quod pi-

ctores declarant, qui voraginem specum'ue fingere volentes, album nigro circumcirca illinunt. Quin- etiā Aristoteles, libro primo Meteororum id asserit, explicans voraginis in aëre apparentis causam: quā censet esse, quod alba & rara nubes, atram & densam circumstat. APPARENT ITEM NOBIS. Tertius est modus, quod omnia illa apparent nigra, quibus lumen est fractum, languens, ac imminutum. nam cū lumen copiosum, & vnitum est, tunc res videntur & lucent: cū verò paucum est lumen, & disgregatum; tunc nigroris præbent imaginem, vt clarius patebit, cū loquemur de Mediis coloribus. Cæterum hæc non nihil aliter leguntur in altero codice manuscrip- to, qui habet, τὰ δὲ φαίνεται ἡμῖν μέλαινα, hoc est, alia ap- parent nobis nigra. quæ sensu conueniunt.

” Διὸ καὶ αἱ σκιαὶ φαίνονται μέλαιναι.

” Quare & nigræ apparent vmbrae.

Quod in communi & vniuersaliter ostendit in ter- tio modo, id sigillatim in multis explicat, incipiens or- dine præpostero causas apparentiæ tradere. illa enim apparent nigra, à quibus paucum lumen refrangitur; quod feratur ad oculum: sed ab vmbra non refrangi- tur lumen, aut paucum, quare apparent nigræ. Dixit vmbre, & non tenebra: quoniam tenebra est priuatio luminis, & per se, & per accidens; verū vmbra pri- uatur quidem lumine per se, sed non per accidens. habet enim claritatem quandam, quam lumen submi- nistrat, & quæ per accidens nuncupatur lumē, lumen fane per se radius est, lumen per accidēs est in vmbra quod effluit à radio, vt docent perspectiui.

” Ομοίως δὲ καὶ τὸ ὕδωρ, ὅταν ῥαχυνθῇ καὶ ἀπὸρ ἢ τῆς
” θαλάττης φέκη. ὅτε γὰρ τὴν τῆς ὁριφανείας ραχύνῃ.

τα, ὁλίγων τῶν αὐτῶν προσπιπουσῶν καὶ διασωμλίου
τῶ φωτὸς, τὸ σκιερὸν μέλαν φαίνεται.

Similiter & aqua, quando exasperata fuerit, quemadmodum maris horror. nam propter superficiei asperitatem paucis radiis incidentibus, & dissipato lumine, vmbrosum nigrum apparet.

Dixit vmbra videri nigras, quoniam scilicet non reddunt lumen: in praesentia docet id ipsum vsu venire in aqua & mari. similiter, inquit, et aqua apparet nigra, quando exasperata fuerit, hoc est, quando fuerit inaequalis, & immodicè agitata; quemadmodum fit cum mare horret, propter superficiei exasperationem. exasperatur autem aqua, cum à ventis turbatur, & intumescit. quod Virgilius tertio Aeneidos expressit inquiens,

Et glacialis hyems aquilonibus asperat vndas.
& Lucretius aliquanto apertius, cum ait,
turbantibus æquora ventis.

Porro mare turbatum obscuratur, & nigricat ut docet autoritate Homeri Aristoteles sectionis. 23. problemate. 23. Vtitur autem nomine φρίκη, quod est horroris: quia ille motus inaequalis similis esse videtur horrori, quo corripuntur qui frigent, aut alioqui à febris leniori comprehenduntur. Cum autem mare exasperatur apparet nigrum, eo quod propter aquae inaequalitatem, & exasperationem, pauci radii incidentes, non illuminant superficiem depressæ partitis; sed ab illa inaequalitate lumen diuellitur & dissipatur. quocirca vmbra aquae superficialia nigra apparet. Et animaduerte hunc locum differre ab eo, quo

infra agit de densitate. nam hic docet, non illuminari partem superficiem depressioris, propter æstum atque agitationem, ac ob id nigri imaginem præ se ferre; verum infra loquetur de profunditate. Cæterum Aristoteles, querens problemate ultimo Sectionis. 23. cur maris undabundi quod defluit, albicet; & quod pro- uoluitur, nigriceat: aliam adfert causam quam hic au- thor, cum inquit, An quia quod minus cernimus, ni- grius id esse videtur: minus autem cernimus quod mouetur, quam quod quiescit. an quoniam candet, quod transpicitur: nigrescit, quod aspectu peruium non est. minus autem id transpicitur, quod mouetur. Verum hæc non est prima causa, quæ cum semper sit inuestiganda iuxta Philosophi præceptum, secundo Physicorum: quæredum erit, quare quod minus cer- nimus, nigrum apparet; & quod mouetur, minus vi- su peruium est; & quod peruium est, album apparet? Author autem noster, primogeniam reddit causam, quæ inuentione est postrema, & ait, lumem ad illas partes non penetrare, vel motu distrahi.

„ Καὶ τὸ νέφος, ὅταν ᾖ πυκνὸν ἰσχυρῶς, ὥστε τὸ φῶς καὶ τὰ
 „ αὐτὰ δὲ τούτοις καὶ τὸ ὕδωρ καὶ ὁ αἰὴρ, ὅταν ᾖ μὴ παντε-
 „ λῶς διατείνον τὸ φῶς· καὶ γὰρ ταῦτα εἶναι δοκεῖ μέλανα,
 „ βάθος ἔχοντα, ὥστε τὸ παντελῶς ἀραιὰ ἀνὰ κλῆσθαι τοὺς
 „ ἀκτῖνας. τὰ γὰρ μετὰ ξυμῶς αὐτῶν, ἅπαντα
 „ δοκεῖ εἶναι μέλανα, ὥστε τὸ σκότος.

„ Propterea, & nubes quando densa fuerit
 „ valde. eadem quoq. ratione, & aqua, & aër,
 „ quando non omnino penetrat lumē, etenim
 „ hæc videntur esse nigra, quod profunda-
 „ tem habeant: eo quod omnino rari radii re-

franguntur . intermediae enim partes ipso-
rum luminis , omnes videntur esse nigrae ,
propter tenebram .

Declaratum fuit, quòd aqua apparet nigra, quan-
do exasperatur, pars scilicet illa umbrosa, ad quam ra-
dii propter inaequalitatem non pertingunt, atque hic
fuit tertius modus propositus, quare res nigredinem
demonstrent: in praesentia explicat secundum mo-
dum, docens quare nubes appareant nigrae. Nubes
quidem ferè omnes videntur esse causa alicuius um-
brae: verum quaedam sunt rariores, quaedam densio-
res. Quae densiores sint, ob vaporum, qui in iis co-
augmentantur crassitie, profundae conspiciuntur. &
quoniam lumen, quod nequit penetrare, dissipatur,
apparent nigrae. Atque hoc innuit, cum inquit, pro-
pter hanc causam, quod scilicet lumen dispergitur,
nubes quoque quando fuerit valde densa, apparet ni-
gra; densitas enim multa in causa est, quo minus eam
lumen peruadat. Deinde subdit, quòd qua ratione
mare, & nubes videntur nigra, eadem & aqua, & aer
talia apparent, tum scilicet, quando non omnino pe-
netrat lumen in profunditatem, ob quam disiciun-
tur, dissipanturq. radii, atque iccirco non illustrant.
INTERMEDIAE ENIM. Duriuscula videntur esse
verba, sensus nihilominus est apertus. reddit enim
causam, quare intermediae partes, quae lumen interci-
piunt, nigri imaginem praebent: idque fieri inquit pro-
pter tenebram, hoc est, quia lumine priuatur, ob di-
spersionem & distractionem radiorum. Atque illud
est, quod Aristoteles Sect. 23. Problem. 23. dixit atrum
esse, quod visus non penetrat; & iccirco aërem emi-
nus nigrum, cominus candidum apparere. visus au-

tem non penetrat, propter distantiam, suamque imbecillitatem. Cum igitur aer è longinquo videtur, & profundus ac densus fuerit, tunc visus cum non penetrat, & niger apparet. Sed quæres, etsi fortasse præter rem, cur aer interdum sit densus; anne sua natura? cùm Aristot. 25. section. problemat. 6. sciscitans, quare in Ponto frigora sint maiora, asserat id fieri propter aeris crassitiem, & densitatem, ob quam hyeme à Sole non calefit, nec æstate refrigeratur. Dicam id euenire à frigore condensante, vel à vaporibus coactis, non alia ratione, quàm qua aer in diu occlusa domo crassescit, & condensatur, quoniam non discutitur, nec à vento perflatur. Crassities igitur, & densitas aliunde, & extrinsecus aëri adueniunt.

” Οἷον δὲ τὸ σκότος οὐ χρῶμα, ἀλλὰ τέρησις ὅτι φωτός, οὐ
 ” χαλεπὸν δὲ ἄλλων τε πολλῶν καταμαθεῖν, καὶ μάλιστα
 ” ἐκ τῆς μηδὲ ἀποκλινῆς εἰν τὸ πηλίκον, καὶ ποῖόν τι τῷ χρί-
 ” ματι τετύχηκεν οὐδ’ σκότος, καθάπερ ὡς τ’ ἄλλων
 ” ὁρατῶν.

” Quòd autem tenebra non color, sed lu-
 ” minis priuatio, non difficile est tum ex aliis
 ” multis discere, tum potissimùm ex eo, quod
 ” non sit sensibilis, quanta qualisque figura sit
 ” tenebra, quemadmodum in aliis visibilib.

Demonstrauit superiori textu, partes medias videri nigras, propter tenebram: at ne quis credat, quod per tenebram intelligat aliquem colorem, qui medias partes denigret: subdit, tenebram non esse colorem, reuocans in memoriam ea, quæ iam suprà explicauerat; esse scilicet priuationem, quam antea non expresserat, annectens, Tenebram, inquit, esse luminis priuationem,

uationem, ex aliis quidem multis non est cognitu difficile, sed præcipuè hac ratione deprehenditur, quoniam non est sensibilis, atque ita ratiocinatur; Id est per se visibile, cuius figura quanta, qualisque sit cognoscitur: Sed non cognoscitur, quanta & qualis sit figura tenebræ; ergo tenebra non est per se visibilis, sed per accidens, nimirum vt priuatio luminis, velut docetur secundo de Anima. Ait autè ex aliis multis, facile esse intellectu, tenebram non esse colorem, & visibilem. cuiusmodi sunt hæc. visibile est extremitas diaphani; tenebra non est ætus diaphani; ergo tenebra non est visibilis. Præterea id quod videtur, aut videtur in lumine, aut est lumen, (vt inquit Aristoteles libro secundo de Anima,) sed tenebra nō videtur in lumine, videtur enim vbi lumen non est. Amplius, color per se cognoscitur: sed hic demonstratur non esse colorem, quia non apparet, quanta, & qualis sit figura; figura porro, & quantitas, est sensibile commune, quod cognoscitur visu, & tactu: & qualitas, est sensibile proprium. Probat ergo, quod tenebra non est color, quoniam non est sensibilis. non enim percipitur quantitas, aut qualitas eius figuræ: cum tamen hæc duo visu in coloratis cognoscantur. Est enim color, qualitas in quanto, quod fit vt prius afficiat sensum, dehinc deprehendatur eius quantitas. Quare cum tenebra nihil imprimat in sensum, meritò dixit eam esse insensibilem; quamuis sensui sese offerat vt priuatio. Nisi fortè, per qualitatem, figure qualitatem, circularem exempli gratia, vel rectam, vel angularem intellexit: ac per quantitatem, magnitudinem. Sed hoc esset demonstrare, tenebram non esse imaginabilem potius, quàm non esse colorem. Quare satius est dicere, quod qualitas, puta color, facit vt quanti-

tas subiecti colorati, & figura cognoscatur. inquit enim Aristoteles, quod quantam statueris superficiem, tantam statuis & albedinem.

» Τὸ δὲ Φῶς, ὅτι πυρρός ἐστι χρῶμα, δῆλον ἐν τῷ μηδεμί
 » αν ἄλλῳ, ἢ ταύτῃ ἐξ ὧν δύεσκεισθαι χρῶαν, καὶ δὲ τῷ
 » μόνον, δι' ἐαυτῶς ὁρατὸν γίνεσθαι. Τὰ δ' ἄλλα δὲ τοῦτου.

» Quod autem lumen sit color ignis, per-
 » spicuum ex eo est, quoniam nullum alium
 » quam hunc inuenitur habere colorē: tum
 » quia hic solum est per se visibilis, alia verò
 » per hunc.

Quo pacto hic contextus cohareat cum superiori, non admodum liquet: possumus tamen hoc modo connectere. Quoniam dixerat tenebram non esse colorem, sed luminis priuationem; consequens erat examinare, an lumen esset color. quocirca in presentia declarat lumen quidem non esse colorem, sed ipsi igni esse quasi colorem: quo modo dixit Aristoteles secundo de Anima, & libro de Sensu, lumen esse veluti colorem diaphani non terminati. Ostendit igitur, nullum alium colorem reperiri in igne, quo ignis videatur, præter lumen. Dixit enim Themistius secundo de Anima, lumen in igne habere naturam luminis, & coloris; luminis quidem, quia videtur in tenebris: coloris verò, quia in lumine. Et quamvis ratione cuiuscunque diaphani, lumen sit simile colori, quia est actus diaphani; in igne tamen, lumen & coloris, & luminis vicem supplet. Quapropter dixit author, lumen esse solum ignis colorem, nullumque habere alium colorem, præter lumen. etsi, ut videri est textu primo, Sol & ignis videntur flavi. TVM QVIA SOLVM.

Mihi videtur adferre signum, quod ob id, quia lumen est ignis proprius color, ignis est per se visibilis, alia verò per ignem. si enim alius color igni inesset, præter lumen, alia non essent per ignem visibilia. quia si hoc pacto ratiocinetur. lumen est proprius color ignis, quoniam est per se visibilis, & alia per ipsum. Illi quod est per se visibile, & alia per ipsum, lumen est proprius color: sed ignis est per se visibilis, & alia per ipsum: ergo lumen est illi proprius color. Atque hoc sensu corrigendum iudico vulgatum exemplar, ex altero manuscripto, quod penes nos habemus, & legendum, καὶ διὰ τὸ το μόνον δι' αὐτὸ ὁρατὸν γίνεσθαι, id est, tum propter hoc solum per se est visibilis. Verum instabis, inquit, color est per se visibilis, & tamē non est lumen per se. Dicas, vt docuit Auerroes secundo de Anima, cōtra Auiempacem, colorem esse quidem visibilem per se, sed per lumen videri. At ignis non solum est visibilis per se, sed per nullum aliud videtur, nisi per lumen suum: & hoc significauit author, cum ait esse per se visibilem: quasi dicat, per nihil aliud videri, præterquàm per lumen suum.

Επισκεπτόν δὲ ἴδω. εἴτια γὰρ οὐκ οὐτὰ πῦρ, οὐ δὲ πυρὸς εἶδη τ' φύσιν, φῶς ποιεῖν φαίνεται. εἰ μὴ ἄρα το μὲν τῷ πυρὸς χῶμα. φῶς ἐστίν: οὐ μὲν τοι καὶ δ' φῶς, πυρὸς δὲ χῶμα μόνον. ἀλλ' ἐνδέχεται, μὴ μόνω μὲν ὑπάρχειν τῷ πυρὶ τὴν χροάν ταύτην, εἴν μὲν τοι χῶμα τὸ φῶς αὐτ'. οὐδενὶ γοῦν ἄλλω τὴν ὄρασιν αὐτῆς συμβαίνει γίνεσθαι, πλὴν τῷ φωτὶ. καθάπερ καὶ τὴν τῶν ἄλλων σωμάτων ἀπάντων, τῇ τῆς σώματος φαντασίᾳ:

Cæterum hoc est considerandum, nonnulla enim quæ non sunt ignis, neque ignis

„ species natura lumen facere videtur. **Quin**
 „ ergo ignis color, est lumen: nō tamen etiam
 „ lumen, ignis solius est color. Sed vsu venit
 „ hunc colorem, non soli igni inesse; lumen ta-
 „ men esse ipsius colorem. nullo quippe alio
 „ eius visionem fieri contingit, nisi lumine: vt
 „ & aliorum omnium corporum, corporis
 „ apparentia.

Quoniam docuit colorem ignis esse lumen, nunc
 quo pacto id verum sit expendit: quoniam multa vi-
 dentur lumen reddere, quę non sunt species ignis se-
 cundum naturam, sed sua natura sunt mixta, & per
 accidens emittunt lumen. Inquit enim secundo de
 Anima Aristoteles, quędam videri in tenebris, quę
 non habent nomen commune, vt putredines quer-
 cus, cornua, capita piscium, squamę, oculi, & cicin-
 dela. Quare verò color non videatur in tenebris, alia
 ratio est. Ait itaque author, considerandum esse hoc
 quod dictum fuit: quoniam nonnulla, quę non sunt
 ignis, sed mixta, cuiusmodi sunt, quę iam enumera-
 uimus; neque sunt ignis species sua natura, (per acci-
 dens enim talia apparent.) videntur lumen facere
 non aliter quàm ignis. **QVIN ERGO IGNIS:** vide-
 tur soluere dubitationem, & asserere lumen quidem
 esse ignis colorem, verum non solius ignis. Contin-
 git enim, vt non huic soli insit lumen; sed aliis quoq.
 iam prædictis. lumen tamen diximus esse eius colo-
 rem, quoniam nullo alio videtur, nisi lumine. Cæte-
 rum hæc nō carent cōtrouersia. nam si ignis est flauus
 velut dictum fuit, color eius non erit lumen. quo pa-
 cto ergo author sibi parum constans, dixit lumen esse

proprium ignis colorem? Itaque dicendum, lumen flauum esse proprium ignis colorem: & intellige de hoc nostro, quoniam vt antea quoque monuimus, in loco proprio, & materia propria fortasse, non lu-
cet. at nostro igni hoc est proprium, vt et noctu cerna-
tur, quoniam lumen habet; & interdiu, quia flauus est. alia autem noctu tantum conspiciuntur, tum pro-
pter luminis paucitatem, tum quia lumen non est ad-
modum coloratum. at ignis lumen, multum est, & co-
loratum, propter fumum. V T E T A L I O R V M
OMNIVM CORPORVM, CORPORIS APPAREN-
TIA. Hoc ni fallor, duobus modis potest intelligi.
vno, quod ignis visio soli tribuitur luminis; quemad-
modum aliorum corporum, colori: atque is color di-
citur apparentia, & φαντασία, quia per eum corpus ap-
paret. Alter Sensus est, quod non datur visio ignis,
nisi luminis: quemadmodum aliorum corporum appa-
rentia, non datur, nisi per lumen. Verum prior exposi-
tio melius mihi satisfacit. Et animaduertere oportet,
illud εἰ μὴ, esse affirmatiuum, alioqui sententia
peruertitur.

Τὸ δὲ μέλαν χρώμα συμβαίνει γίνεσθαι, ὅταν ὁ αἶρ ἢ
τὸ ὕδωρ ὑπὸ τοῦ πυρός διακαυθῇ. διὸ καὶ πάντα τὰ καὶ
μέλανα μελαίνεται, καὶ θάψιδρ ξύλα καὶ αὐτράκιδρ, σβεσθέν-
τος τοῦ πυρός. καὶ ὁ ἐκ τῆς κεράμου καπνός, ἐκ κρινομελίου
τοῦ ἐνυπαρχόντος ἐν τῷ κοράμῳ ὕγρου, καὶ καομελίου.

Nigrum autem colorem fieri contingit,
cū aēr, & aqua ab igne comburuntur. qua-
re & omnia ambusta nigrescunt, velut li-
gna, & carbones igne extincto. Quin & fu-
mus qui ex latere prodit: vbi humidum,

„ quod lateri inerat, excernitur, & combu-
 „ ritur.

Instituerat author tractare de coloribus simplici-
 bus, docuitque album sequi corpora simplicia, ni-
 grum verò elementa, cum inter se mutuò alterantur.
 deinde, quoniam nigrum aliud est apparens, aliud na-
 tura; primùm cœpit enarrare causas nigri secundum
 apparentiam, atque hactenus duas explicauit, quæ-
 dam scilicet propter paucum & refractum lumen, ap-
 parere nigra: quædam rursus, propter profunditatem,
 nullum ad oculum deferre lumen. sed cùm lumen sit
 ignis color, velut demonstratum fuit, paulatim ipsa
 rei series authorem deduxit, vt de adustis ab igne di-
 spicaret. atq. ita iam aggreditur tertiã causam quam
 primo loco proposuerat, querēs quare quædam sunt
 nigra natura. Itaque alio ordine explicuit, atque pro-
 posuerat. cuius rei hæc fortasse fuerit causa, quòd vt
 Aristoteles præcipit, primò ordiendum sit ab eo, vn-
 de facilius sit disciplina, puta ab iis, quæ nobis sunt no-
 tiora. facilius quippe cognoscitur causa, ob quam ni-
 gra appareant, quæ paucum, aut rarum habent lumē:
 quàm quare sint natura nigra ea, quæ nullum emit-
 tunt lumen. causæ enim huius nigredinis sunt ocul-
 tæ. Aggreditur itaque ea, quæ sunt natura nigra, &
 inquit, NIGRVM autem colorē fieri contingit, cùm
 aër, & aqua ab igni comburuntur. & signanter dixit,
 CONTINGIT fieri, & non, apparere: quoniam loquitur
 de vero colore nigro, qui sua natura talis est. Atque
 hinc collige, nigrum esse re ipsa colorem, & vt ho-
 die loquimur, positium: non autem tantum luminis
 priuationem, velut iam quoque dictum fuit. Causa
 autem est, cùm aër, & aqua comburuntur, scilicet in

mixto. simpliciter enim nunquam dixeris comburi,
 sed corrumpi; vtpote aqua per euaporationē ab igne
 corrumpitur; & aër per inflammationē, (et si aliis quoq.
 de causis possint à frigido corrumpi.) at in mixto di-
 cuntur aduri quoniam admiscuntur sicco terreo, quod
 combustibile est, modò porosum sit; vt ignis poros,
 & meatus eius possit subingredi. Attamen hoc est
 animaduertendum; humiditatem, quam in mixto di-
 ximus esse vstibilem, esse aëream: nam aquea adustio-
 ni est ineptior. argumento sunt ligna perquam humi-
 da, quæ ægrè comburuntur: cùm sicca, vtpote plus
 aëris participantia, faciliè ab igne corripiantur. Verum
 tamen fumus, quem humidum addustum aqueum
 expirat, multò magis nigricat, quamuis minus sit com-
 bustibile; propterea quòd magis participat terreum.
 Inquit itaq. nigrū fieri, cùm aër & aqua ab igne com-
 buruntur: subnectens causam, quòd omnia ambusta
 nigrescant; & fumens exemplum à lignis & carboni-
 bus. Cæterum quoniam carbones ardentes & igniti,
 punicei sunt & ruffi, velut postea docebit, subdidit,
 extincto igne. **QVIN ET FVMVS.** Quod in lignis
 declarauit, & carbonibus, idem in terreis vsu venire
 demonstrat, confirmans id per fumum, quem terrea
 exhalant: qui iccirco nigricat, quoniam ignis educit
 humiditatem, eamq. adurit. Non meminit sicci, quòd
 id potius sit vstibile, quàm aptum ad inducendum ni-
 grorem: etiam si humidum adustum vnà cum sicco
 nigredinem faciat. Et vt obiter id annotemus, καπνός,
 quem fumum vocamus, est lignorum, eorum scilicet
 quæ ex mixtura humidæ ac terreæ substantiæ constāt.
 θυρίσιν autem, est thuris, picis, & odorabilium, quæq.
 minus habent humiditatis, ac magis terrea sunt. κνίσ-
 ας verò, quem nidorem quidam interpretantur, est

olei, eorúmque quæ oleagina sunt, & pinguia. Sed hæc quarto Meteororum, ab Aristotele diffusius discutuntur, cap. de Vstibili.

Διὸ καὶ τὸ καπνὸν γίνεται μελάντατος, ὁ ἀπὸ τῶν πρὸς
 τῶν καὶ λιπαρῶν· οἷον ἐλαίου, καὶ πίττης καὶ θαλάσσης: ὅθεν
 μάλιστα ταῦτα καίεσθαι καὶ συνεχεῖαν ποιεῖν.

Quocirca & is fumus est nigerrimus,
 qui ex opimis, & pinguibus, puta oleo, pice, ac teda erumpit: propterea quod hæc maximè comburantur, continuitatémque faciant.

Causam assignat, quare opima, & pinguia, oleaceaéque fumum eructent nigerrimum, (est autem oleum, pingue, & vinctuosum: pix verò, ac teda, opima, quæ exempli loco subnexuit.) propterea, inquit, quod hæc maximè comburantur. Et addit secundam conditionem, quòd faciant cōtinuitatem. duo enim sunt, quæ nigerrimum reddunt fumum; plurima adustio, & continua. Eueniunt porrò hæc duo, quoniam admiscetur siccum terreum, quod vinctuosum crassum reddit, & multum. Differt autem oleum, à teda & pice; quoniam illud minus terreis; hæc verò, utpote crassiores, plus terræ habent. ob id Aristoteles quarto Meteororum docuit, oleum et oleagina minimùm vri per se, quod parum sicci ipsis insit, nec possint ignescere, nisi per siccum: Verùm quod habeant calidum aëreum, iccirco esse inflammabilia. opima verò, quæ ex vinctuoso & sicco gignuntur, maximè, continuéq. aduri possunt. Et ob eam rem, mel, quoniam terrei aliquid continet, magis quidem, est adustibile, quàm oleum, sed minus est inflammabile. Sed hæc fortassis

fortassis præter rem videri possunt, quare ad reliqua
 progrediamur.

Μέλαινα δὲ καὶ τὰ πάντα γίνεται, δι' ὅσων ῥεῖτο ὕδωρ, ὅ-
 ταν βρυσωθέντων πρῶτον ἀναξηρανθῇ τὸ ὑγρὸν. καθαπτό-
 ρη καὶ τὰ ἐν τοῖς τοίχοις κρηνιάματα. ὁμοίως δὲ καὶ οἱ καθ' ὕδα-
 τος λίθοι. καὶ γὰρ οὗτοι βρυσωθέντες ὑδρὸν ἀποξηρανθέν-
 τες, τῷ χρώματι γίνονται μέλανες. τὰ μὲν δ' ἀπλάτ-
 χρώματων, τὰ πάντα καὶ τοσαῦτά ἐστί.

Nigra præterea & hæc fiunt, per quæ
 fluit aqua, cùm, vbi muscosa facta fuerint,
 primum humidum exiccatur:quemadmo-
 dum & parietum tectoria, itidem & lapi-
 des, qui sunt in aqua. etenim hi facti musco
 fi, ac postea exiccati, euadunt colore nigri.
 Simples igitur colores, tot talésque sunt.

Docuit nigrum colorem fieri, cum aduritur hu-
 midum. Sed quoniam multa fiunt nigra, nō vera adu-
 stione, sed exiccatione, quæ & ipsa adustio quædam
 dici potest: in præsentia declarat, hæc quoque talem
 induere colorem, quia humidum exiccatur. vt vide-
 re est in parietum tectoriis, & lapidibus, tam marinis;
 quam fluuiatilibus: qui cùm abluti aqua constiterint,
 muscosi fiunt, hoc est ab humido externo, & alieno
 contrahunt quandam viriditatem, quæ in inanimatis
 muscus appellatur. Hic in parietibus, per quos pauca
 delabitur aqua, & in eorum crustis adnasci conspici-
 tur. Hæc itaque tectoria, & lapides, cum non amplius
 abluuntur aqua, & à Sole, ambientéque aëre exicca-
 ta fuerint, primum, velut postea demonstrabit, fiunt
 herbacea: at magis, meliúsque arefacta, demum nigre-
 scunt. Post hæc concludit, simplices colores, tam eos

qui tales, quoad apparentiam, quàm qui reuera eius-
modi existunt, esse quos explicauit, & tot, duos scili-
cet. Cæterùm muscus qui *βρύον* Græcis nuncupatur,
etsi propriè caulem non habeat, tamen herbis conu-
meratur, & parietibus, ac lapidib. qui vel aqua mer-
guntur, vel iuxta aquas residet, adhærescit. Inueniun-
tur in arborib. quoq. villi quidam cani, & è ramis de-
pendentes, quos etiam muscum nominant. Verùm au-
thor hoc loco intelligit id quod in lapidibus, & parie-
tum crustis, & albaris, vt dictum est, cernitur viride.

DE COLORIBVS

MEDIIS, SIVE

MIXTIS.

CAP. II.

ΤΑ δὲ ἄλλα ἐκ τούτων τῇ κρᾷσει, καὶ τῷ μᾶλλον
τε καὶ ἥττον γινόμενα, πολλὰ καὶ ποικίλα
ποιεῖ χρωμάτων φαῖντάσιας. κατὰ μὲν δ' μάλ-
λον καὶ ἥττον, ὡς ὅρ' εἰς φοινικοῦ καὶ εἰς ἀλουργέας. κατὰ δὲ
τὴν κρᾶσιν, ὡς ὅρ' εἰς λευκὸν καὶ εἰς μέλαν· ὅταν μίχθῃ
τα, φαίου ποίση φαῖντάσιαν.

Reliqui colores, qui ex horum tempera-
mento, & maioris, minorisque ratione gi-
gnuntur, multas ac varias præbent colorum
imagines. maioris quidem minorisque ra-
tione, ceu puniceus, & halurgus: tempera-
mento verò, vt albus, & niger; quandoqui-
dem mixti, fusci reddunt apparentiam.

Absolutis primis, simplicibusque coloribus; mixtos, qui medii, & secundi quoque nuncupantur, aggre-
ditur. Verum bifariam hi pertractari possunt, vel
vt veri colores, qui ex albo, & nigro generantur, quo-
modo eos libro de Sensu explicauit Aristoteles: vel
vt conflantur ex mixtione colorum, tam apparentiū,
quā verorum. atque hoc pacto de iis agit hic au-
thor, addens ea, quæ in Aristotele desunt: & iccirco
plures hoc loco mixtionis causæ recensentur. Ad
hæc, horum colorum aliqui dicuntur fieri ex albo &
nigro proximè, & immediatè, vt puniceus, purpu-
reus, viridis, cœruleus; atque hi medium locum te-
nent. Alii sunt infra medium, vt fuscus, & flauus. defi-
ciunt enim, ille à nigro, hic ab albo. Priores verò,
quos diximus medium locum occupare, diuersis pro-
portionibus distant ab extremis, velut paulò post do-
cebimus. Sunt præter enumeratos nonnulli, qui ex
mediorum colorum mixtione gignuntur, atque hi
ferè innumeri sunt, vt declarabimus. Cæterum vt
verba excutiamus, scire licet, album & nigrum inter
se inuicem misceri, vel seruata ratione, vt ait libro de
Sensu Aristoteles; hoc est seruata certa quadam, &
rationabili proportionē, puta dupla, sesquialtera, aut
sesquitertia. Cumq. ita inter se commiscentur, quem-
admodum asserit Alexander eodem libro, colores
visum oblectant, cuiusmodi sunt viridis, cœruleus &
purpureus. Imò fuscus, cœruleus, præterquā quod
visui sunt iucundissimi, saluberrimi quoq. iudican-
tur, vt optimè docet Galenus, lib. primo de Sympto-
matum causis, cap. vii. & maximam præbent visioni
defatigatæ, sanæ tamen, vtilitatem. non enim eam di-
scriminant, vt albus, & splendidus; neque ipsam co-
gunt, ac extinguunt, veluti niger. nam cum fuscus co-

lor ex albo nigroque mixtis nascatur; & cœruleus, quia candor splendori iungitur, & non ita parum in nigrum degeneret: fit vt ex contrariis, extremisque inuicem mixtis, medii, moderatique nascantur: atq. vtrosq. excessus, qui visioni incommodant, fugientes, moderatas ipsius fatigationes corrigant. Hæc Galenus. sed idem de cæteris, qui eiusmodi seruant com-
moderationem existimandum est. Vel albus, & niger miscentur absq. certa proportionē; idque secundum magis & minus indistincte. Colores, qui rationem, certamq. obtinent proportionē, septem numero constituit Aristoteles, capite de Sapore, scilicet album, nigrum, fuscum, purpureum, puniceum, viridem, cæruleum: flauum autem sub albo complectitur, alioqui octo forent species. atque hi sunt extremi, mediique colores. Et qui medium inter album & nigrum, locum tenent, certa ratione à natura producuntur. Statuit præterea author, & tertiam colorum mixturam, eam quæ se offert aspectui nostro, quæ tribus constat, vt infra explicabitur, luce, medio, (aqua scilicet, vel aëre.) & subiectis coloribus. Reliqui ergo colores, præter simplices, qui ex horum simplicium temperamento, & secundum magis ac minus gignuntur, multas, variisque ostendunt colorum imagines, & apparentias. Harum autem apparentiarum causæ sunt, & temperamentum simplicium colorum, & maior minorque luminis, ac coloris participatio. Dixit imagines, quoniam loquitur de coloribus veris, & apparentibus. Ponit post hæc exemplum colorum, qui generantur ex maiori minoriue proportionē rationabili & certa, quales sunt puniceus, & halurgus. fiunt enim tales, prout magis aut minus purpura decoquitur. nam si diutius coquitur vt post docebit, fit halur

gus, quam saturatam purpuram quidam vocant, vergens ad nigritiē: si parcius, puniceus redditur. Idem præstare videtur lumen; quoniam pro huius ratione, velut in iride perspicitur, colores variantur, & modò halurgum, nunc puniceum, modò herbaceum emit tit colorem. Postremò ponit & alterum exemplum eorum, qui fiunt secundum temperamentum, qualis est fuscus, qui nascitur ex albi & nigri temperamēto, veluti diximus. Sed hæc omnia fusius suo quæq. loco declarabuntur. Ceterum non fuerit fortasse ab re, bre uibus eorum colorum nomina, quibus author toto hoc vtitur volumine, percurrere, & quasi ob oculos ponere, vnūque in locum cogere; ne studiosum inter legendum remorentur. Color itaque qui primatum tenet, simplex existit, & est albus, qui λευκός dicitur, & candidus. atque hic omnibus est notissimus. post quem sequitur μέλας dictus ater, aut niger, qui et ipse simplex est, & summam præ se fert nigredinem. Post hos veniunt mixti, inter quos hi ferè sunt, quorum author noster meminit. αλουργός, qui nomen fortitur: ἀπὸ τοῦ ἄλ·σ καὶ ἔργον, quod è concha marina purpura colligatur, atque iccirco Latinis purpureus dictus fuit, tendens ad nigredinem, quare hunc Aristoteles interdum accipit nigro: vel confert illum cum viridi, vt censet Alexander. Est φαῖος quem aliqui atrum, nonnulli liuidum, quidam pullum, aliqui terreum interpretantur; nobis autem est fuscus, hunc Aristoteles libro de Sensu, capite de Sapore, videtur ad nigrum deducere: Alexander tamen eum specie distinxit à nigro. quamuis non malè ad nigrum referatur, si albedinis florem amittit. Est φοινίκους, quem variè quoque vocarunt. nam alii rubrum, alii nigredinem accensam, alii phœniceum nuncuparunt: nos pu

niceum dicemus. Quidam noster amicus homo non imperitus, putat puniceum eum esse qui flagrat colore violæ, quem nos vulgo paonaccium dicere consuevimus: vel ἀπὸ τῆς φοίνικος id est, à palma deduci, esseque eum, qui in equis à vulgo baius dicitur. Sed aliter sentit hic noster author, vt cuius videre licebit. Sunt qui credant puniceum colorē, in Phoenicea primū ab Hercule, casu quodam à cane demorsa purpura, fuisse inuentum; atque inde nomen colori inditum. Dicitur puniceus color aptus esse ad bella et pugnæ, quasi ἀπὸ τῆς φόνε, id est cede nomē inuenerit. Est ξανθός, quem quidā fuluum nos flauū dicimus, color capillis, segetibusq. conueniens. hic, vt iam annotatum fuit, parum ab albo declinat. Est πυρρόος rufus, quem aliqui puniceum interpretantur, quòd color ignis, qui propriè πυρρόος appellatur, sit puniceus. Est πορφύρεος, purpureus, qui nomen ἀπὸ τῆς πορφύρας, id est purpurea habet. Cuius tres animaduertuntur esse principes species; sed is proprius est, qui ex conchylio conficitur. σίλβων autem is est, qui coruscat; propriè tamen non est color, sed luminis continuata densitas. quam etsi Philosophi peculiariter nigro adaptent, nihilominus magis conuenit albo. Est ὀφθαλμικός, qui opacus & caliginosus est, & accedit ad nigredinem, quare interdum accipitur pro nigro. Est præterea σκιερός, qui umbrosus est; & cum umbræ appareant nigra, ad nigritiem reducitur. sic ζοφικός, qui caliginosus dicitur: sic σκοτεινός, tenebricosus, qui is est, quem tenebræ ostendunt, & loca ea ad quæ Solis radii non pertingunt. Est λαμπρός, splendidus, & nitens, quamuis coloris potius sit accidens, quàm color. sic ἐνανθός, qui floridus dici potest, gratusque aspectui apparet. Est χλωρός, viridis, color, in quo nondum spectatur concoctio, con-

stans humido, & lumine. *πόωδης* verò herbaceus est, color qui in herbis primùm emicat, ex prima concoctione. qui si acquirit concoctionem maiorem, vt nigredinis faciem induat, *πράσιος* & *πρασοειδής*, hoc est porraceus appellatur, quòd talis in porro potissimum conspiciatur. fit autem is, cùm viridis nigro meraciori temperatur. Est *κυανῆς* & *κοκκοειδής*, qui cœruleus Latinis dicitur, & cœlo sereno cernitur: vt *αἰρώδης*, aëreus, quem aër nubilofus ostendit. Sed hi postea latius suo loco declarabūtur, vt is qui *οἰνώδης*, & *οἰνωπός*, hoc est vinosus dicitur, qui ex lumine aëreo, & nigro lucido gignitur. nam satis est in præsentia digito quasi indicasse. Est præter hos & alios apud Aristotelem inuenire, cuiusmodi est *χρυσός*, quo animalia quædam ex toto genere notantur, ceu leones, & ruffum Latinè vocat Gaza, vt flauidum eundem, cùm in hominibus conspicitur. v. de Generat. Animal. cap. i. At, vt mea fert opinio, splendorem potius in oculis significare videtur. qui cùm indignationis sit indicium, terrorem etiam intuentib. incutit, vt propterea fuluū quoq. à fulgore fortasse, eum nominandum putauerit, libro primo de Historia animalium. cap. io. Est & *γλαῦκος*, color qui in nocturnarum oculis potissimum cernitur. Sunt præterea alii, qui Aristotelē legentibus occurrunt; sed eos persequi nō est præsentis instituti.

Διὸ δ' μέλανι καὶ σκιερὸν, τῷ φωτὶ μινύμηνον, Φοινικιστὴν. „
 δ' γὰρ μέλανι μινύμηνον τῷ τε ἀπὸ τοῦ ἡλίου, καὶ τῷ ἀπὸ τοῦ
 πυρὸς φωτὶ, θεωροῦμεν αἰεὶ γινόμενον Φοινικιστὴν. καὶ τὰ „
 μέλανα πυρῶδέν τε πάντα, εἰς χρῶμα μεταβάλλοντα „
 Φοινικιστὴν, αἵ τε γὰρ καπνώδεις φλόγες, καὶ οἱ αἰθρακες, „
 ὅταν ὥσι διακεκαυμένοι, φαίνονται χρῶμα ἔχοντες φοι- „
 νικιστὴν.

„ Quamobrem niger & vmbrosus mixtus
 „ lumini, puniceum. nam nigrum mixtum lu-
 „ mini, tum quod à Sole, tum quod ab igne
 „ emicat, cōspicimus semper esse puniceum:
 „ et nigra ignita omnia, mutari in puniceum.
 „ etenim fumosæ flammæ, & carbones, quan-
 „ do sunt accensi, cernuntur colorem habere
 „ puniceum.

Declarauit quomodo gignitur color fuscus; in præ-
 sentia explicat, quo pacto color appareat puniceus,
 inquit apparet talem, cū nigrum & vmbrosum
 permiscetur lumini. Dixit autem nigrum & vmbro-
 sum quoniam potest apparere tali imagine, vel ob per-
 mixtionē nigri exquisiti, vel nigri non exquisiti, qua-
 le est vmbrosum. NAM NIGRVM. Causa est, quare
 nigrum permixtum lumini efficit purpureum colo-
 rem. quod scilicet in vniuersum, siue commisceatur
 lumini Solis, siue lumini ignis, semper talem præbeat
 imaginem. similiter nigra ignita, & adusta omnia, ex
 nigro in puniceum mutari conspiciamus. Et quoniam
 ignita sunt in duplici differentia, fumus scilicet &
 carbo, (subiectum enim ignis, vel fumus, vel carbo
 est, vt ait Aristoteles libro secundo de Partibus Ani-
 malium.) inquit, etenim fumosæ flammæ, hoc est fu-
 mi accensi, velut explicat Aristoteles quarto Mete-
 ororum; & carbones accensi, & candentes, puniceum
 videntur præbere colorem

„ Τὸ δ' ἀλουργὲς, δι' ἀνδρὲς μὲν γίνεται καὶ λαμπρόν,
 „ ὅταν τῶ μετρίῳ λουκῶ ἢ σκιερῶ κραιθῶσιν ἀδενεῖς αἱ
 „ ἡλίου αὐχαί

Halurgus verò floridus fit, et splendidus, „
quando cum mediocri albo & umbroso, „
infirmi Solis radii temperantur. „

Aliud adfert exemplum de halurgo, quem paulò antè dicebat gigni ex temperamento; docens tria esse necessaria ad hoc vt talis appareat. primùm, vt sit qui dam color albus mediocris: deinde, vt sit umbrosus. (intelligo autem medium deberè esse umbrosum) de nique vt radii Solis sint imbecilles. idque optima ratione. nam vt postea demonstrabitur, tria ad huiusmodi colorum apparentiam desiderantur, lumen: mediũ, (aqua, vel aër.) & color, in quo lumen refrangitur. In generatione igitur halurgi, qui splendidissimus est color, & visu iucundissimus, primùm opus est albo mediocri, posthæc radiis solaribus debilibus, qui in albo refrangantur; demùm medio umbroso. alioqui si albus color esset cãdidissimus, dilutior elucesceret color; non item halurgus, qui nigricat, vt antea dictum fuit. Ita si radii solares, essent validiores, ostenderent puniceum. Pari modo, si medium esset lucidum, non redderet nigricantem, cuiusmodi halurgus est. His itaq. tribus, eo vt diximus modo contemperatis, opus est, vt color appareat halurgus. vel aliter, intelligit illud albũ apparere umbrosum, ratione distantie. nam quæ longius absunt, propter visus imbecillitatem, umbrosa, & nigra videntur: velut Aristoteles docet Sectionis. xxiii. Problemate. xxiii. & libro tertio Meteororum, capite de Iride: vbi fufius agit de halurgo & puniceo, quæ author hîc breuissimè attigit. verùm prior sensus aptius subsequẽntibus respondet.

Διὸ καὶ ποδὶ ἀνὰ τοὺς καὶ δύσεις, ὁ αἷς πορφύρεος ἔστιν, ὅτε φαίνεται ποδὶ ἀνὰ τοὺς καὶ δύσιν οὗτος ὁ ἥλιος

„ ου. ἀσθενείας γὰρ οὔσαι τότε μάλιστα, πρὸς σπιερον ὄντα ἔ
 „ αἶρα προσβάλλουσι.

„ Vnde & circa orientem ac occidentem,
 „ aër purpureus est, siquando oriente, occi-
 „ dentéq. Sole apparet. radii enim imbecilles
 „ tunc maximè in aërē vmbrosū incidunt.

Ex iis quæ de halurgo & purpureo, (nam pro eo-
 dem vtrunque hîc accipit.) docuit, multorum effe-
 ctuum apparētium causas tradit. & primò soluit pro-
 blema quoddam, quare aër, quando apparet, cum sci-
 licet non occultatur à nube aliqua, alióue interme-
 dio, purpureus Sole oriente, occidentéque conspici-
 tur? Causa est, quòd radii Solis, qui in ortu & occasu
 debiles sunt, immittuntur in aërem vmbrosū, ob
 vapores exhalantes. Radii verò dicuntur imbecilles,
 & debiles: vel propter internallum, vel quòd obliquè
 & non perpendiculariter iaciuntur, vel deniq. quòd
 horizontem, & visus finitorem circumstant, nondum
 in sublimem aëris regionem sublati. Itaque quoniam
 oriente, occidentéque Sole, radii mouere quidem at-
 traheréq. possunt vapores, sed non discutere, & dissi-
 pare, aër videtur vmbrosus: quod, cū Sol medium
 cœli tenuerit, non euenit. quoniam eo tempore faci-
 lè Sol discutit, & digerit, quos excitauit. Eadem ratio-
 ne soluas & aliud problema, quare Sol in ortu & oc-
 casu maior appareat, quàm meridie. In causa enim est
 medii densitas, & crassities. quod meridie non con-
 tingit. Verùm dixerit quispiam, quî fit, quòd iris lu-
 næ, videatur alba: cū radii sint infirmi, & aër cras-
 sus, vaporibúsque plenus? Cui respondet Arist. tertio
 Meteororum, duas afferens causas: primū, quòd

noctu, & in obscuro appareat, atque ob id albior cer-
natur: deinde propter plurimam nubis densitatem, &
obscuritatem ambientem. iccirco enim Aethiopum
dentes candidiores cæteris videntur, quòd ambiat ni-
grities.

φαίνεται δὲ καὶ ἡ θάλαττα πορφυροειδὴς, ὅταν τὰ „
κύματα μετεωριζόμενα κατὰ τὴν κλισίαν σκιασθῇ. πρὸς „
γὰρ τὸν ταύτης κλισιμὸν, ἀδενεῖς αἱ τῷ ἡλίου αὐγὰι περ- „
σβάλλουσι, ποιοῦσι φαίνεσθαι τὸ χρῶμα αἰλουργές. „

Apparet præterea mare purpureū, cū „
vndæ sublatae in inclinatione umbrantur. „
nam imbecilles Solis radii in sedem illaben „
tes, efficiunt ut color appareat halurgus. „

Explicat aliud problema, quare mare appareat
purpureum, cū vndæ sublatae reclinantur? inquires,
quòd radii Solis debiles, qui emittuntur in eam par-
tem, qua vndæ iactatae se reclinant, & subsident, in
causa sunt, quare eiusmodi præ se ferant colorem. Ve-
rū, ut res planius intelligatur, animaduertendum
est, mare vèto agitatū turbari, atq. aestuare, ut aqua
attollatur, quæ vento impellente procurrat. & quo-
niam hæc sublatio est violenta, reclinat se; in qua in-
clinatione, & sede aqua conduplicatur, atq. ob suam
crassitiem, & densitatem apparet nigra, & tenebrico-
sa, in quam utpote umbrosam, radii Solis illapsi debi-
litantur. quò fit ut ob medii obscuritatē, radiorūmq.
imbecillitatem, halurgum induat colorem. Potest ta-
men & ab externa aliqua causa mare purpurascere:
nempe si radii solares per mediam nubē purpuream
incidunt in mare.

Ὅ καὶ ὡς τῶν περὶ τῶν ἀνωτέρων θεωρεῖται γινόμενον

„ εἰ τεινόμενα γὰρ πρὸς τὸ φῶς, ἀλουργεῖς ἔχει τὸ χρῶ-
 „ μα. ἐλάττωτος δὲ τῷ φωτὶ προσβάλλοντος, ἰσοφρόν, ὁ κα-
 „ λουσιν ὄρφνιον.

„ Quod in pennis quoq. fieri conspicitur.
 „ cū enim aliquo modo ad lumen exten-
 „ duntur, halurgum reddunt colorem: ve-
 „ rū pauciore incidente lumine, caligino-
 „ sum, quem vocant ὄρφνιον, id est opacum.

Aliud est problema, quamobrem auium pennæ,
 cū ad Solem expanduntur, appareant purpureæ:
 causam quidem videtur subticuisse, ob id fortasse,
 quod hic color in auium pennis, non fiat ex luminis
 paucitate, sed ob situm: quod aliter atque aliter lu-
 mini exponantur. atque iccirco non expressit maius,
 aut minus lumē, velut postea, in collis columbarum.
 (VERVM PAUCIORE.) Aliud problema, et est quar-
 tum, quapropter interdum opacant auium pennæ:
 atque id euenire inquit, cū paucum infirmumque
 lumen incidit. tunc enim proprii pennarum colores
 non emicant. nam hoc quoque puto ad auium pen-
 nas esse referendum: nisi malimus absolutè intellige-
 re. Dicit autem caliginosum appellari. ὄρφνιον, quem
 nos opacum dicimus: eapropter fortè, quod hoc esset
 vsitatius, magisque vulgo tritum illi colori nomen.

„ πολὺ δὲ, καὶ τῷ πρῶτῳ μέλανι κραδὲν, φοινικρῷ. δὲ αὖ
 „ διὲς δὲ οὐ καὶ σιλβόν, εἰς τὸ φλογεῖδες χρῶμα μεταβάλλει.

„ Copiosum autem, & primo nigro tempe-
 „ ratum, puniceum. qui cū floridus est, ac
 „ corunscans, in flammeū colorem mutatur.

Docet alias colorum differentias quas lumen cau-

fatur, inquit, multum lumen, nigerrimo, & primæ
notæ nigro, (quod purum infra appellat,) tempera-
tum, puniceum colorem visui representare: atq. eum,
si floridus fuerit, & coruscans, id est rutilans, abire in
flammeum. est autem flammeus, color qui rutilat, &
coruscat, vt flamma, idem qui puniceus, nisi quod
magis fulgeat. Hinc elice quod semper ex copioso
paucò ue lumine, tertius quidam nascitur color.

κατὰ γὰρ τὴν πρὸς ἀλλήλα κρᾶσιν, οὕτως λιπτόν-
δ' ὑποκειμένου τε δευτερίου χρώματος ποιοῦντας τὴν
μίξιν. ἀλλὰ μὴ πάντων ὁμοίαν γένεσιν ποιοῦντας.

Nam pro mutuo in se inuicem tempera-
mento ita accipere conuenit, ex subiecto
colore conspecto miscentes, non autem o-
mnium similem statuentes generationem.

Vbi declarauit, quomodo creetur color purpu-
reus, & puniceus: & quomodo Sol in ortu & occasu
aërem reddat purpureum: & quomodo expansis auiū
alis, lumen sese insinuans halurgum representet aut
vmbrosum: idemque illabens in nigrum, puniceum
faciat, aut flammeum, docet vniuersalem canonem,
quo colorum apparentium generationes possimus
cognoscere. pro mutuo enim, inquit, inter se inuicē
temperamento, eam accipere conuenit. quasi dicat,
(mea quidem sententia,) accipiendum esse colorem
apparentem, eiusque generationem, pro temperamē-
to, quod subiectus color, & lumen habent inter se in-
uicem. Verū animaduertere licet, in altero exempla-
ri nostro manuscripto, subsequētia deesse, vsque ad
eum locum, quem indicabimus. Significat igitur, lu-
men cum colore aliquo subiecto & conspicuo, gene-

rare alium atque alium colorem : prout variè inter se contemperantur. Cùm itaque non sit in omnibus coloribus apparentibus, similis generatio : quia viridis, exempli gratia, cum paucò, aut multo lumine, non gignet aliquem, qualem puniceus, cum eodem lumine licet habeant easdem causas, lumen scilicet, & colorem subiectum conspicuum : sed pro vario temperamento, variam quoque constituent apparentiam: ob id adiecit, non autem omnium similem statuentes generationem. semper enim in generatione horum colorum, sumenda est mixtura, quæ sit ex mutuo temperamento coloris subiecti præuisi, & luminis.

» Ἔστι γὰρ τῶν χρωμάτων οὐχ ἁπλῶς μὲν, λόγον δὲ ἔχει
 » πρὸς πηλὰ ἢ αὐτὸν τῶν συνθέτων, οὐ πρὸς τὰ ἁπλᾶ πρὸς
 » αὐτὰ. διὰ τὸ πλάτος μίξιν ἐνός ἔχειν, καὶ μὴ δύσσημον εἶναι
 » τῷ παντὶ καὶ προπεριωρημένον κατὰ σκευάζειν ὁμοίως.

» Est enim colorum, non simpliciter quidem, sed rationem habet eandem cum quibusdam compositis, quam habent simplices inter se propterea quod mixtio vnius habet latitudinem: & non insignem in vniuerso & præuisum similiter constituit.

Hæc ut diximus desunt in altero manuscripto: at tamen siquid est omnino dicendum, videtur reddere rationem, quare non vno modo sit accipienda generatio horum colorum. Nam non fit simpliciter, & vno modo: sed habet eandem rationem, ac proportionem cum mixtis, quam habent simplices inter se. hoc est, quemadmodum simplices inter se miscentur, & prout plus, aut minus alterius ingreditur mixtionem,

alium atque alium constituunt compositum, maioris minorisque ratione differentem: ita & hîc, lumen cum compositis & mixtis, variam format apparentiam. Ratio autem est, quod mixtio vnius habet latitudinem, & recipit magis & minus. atque hoc opposuit illi, quod dixit non simpliciter. Præterea ex simplicium mistura, facîle præuidetur, quisnam sit generandus compositus: at hîc non diiudices, quamnam imaginem lumen cum composito sit generaturum; cum non solum pro copia sua & paucitate, verum etiâ propositum varietur, velut in columbarum collo apparet. Itaque hæc mistio non constituit in vniuerso genito colorem insignem, & notabilem, aut præuisum, ante generationem, qualis post futurus sit. Vel dicas, in toto non fieri colorem, qui notari possit & præiuderi, quamuis in parte liceat: cum pro hoc, aut illo situ ac lumine, innumeri penè gignantur. Cæterum in altero manuscripto legitur ἀπλῶς, ἢ ἀπλῶς, quod ἢ arrisit: deinde loco huius, διὰ τὸ τῶ ἀπλῶ πρὸς μίξιν ἐνὸς ἔχειται, habetur, διὰ τὸ πλάτος μίξιν ἐνὸς ἔχει, quod nos secuti sumus.

Τὴν γὰρ τῆς ἀλουργῆς, ἢ φοινικῆς κρᾶσιν λέγοντας, αἰάτιν ὁμοίως τοῖς ἐκ τούτων μνημύνοις καὶ ποιούσιν ἄλλω χρώει, τὴν γένεσιν διηγείσθαι, καὶ μὴ ὁμοίαν ἔμφασιν ποιεῖν. διότι ὅτι ἐκ τῆς περικτασκόνιας αἰνίου λιπτήεον καὶ θεωρητέον τὴν κρᾶσιν. οἷον ὅτι τὸ οἶνωπὸν χρῶμα γίνεται, ὅταν ἀκράτω τῶ μέλανι καὶ σίλβοντι, κρᾶθῶσιν αὐτὰ ἡρεοιδεῖς. ὡσαύτῃ καὶ αἱ τῶν βοτρυῶν ῥᾶγες. καὶ γὰρ τούτων οἶνωπὸν φαίνεται τὸ χρῶμα, ἐν τῷ πεποινασθαι. μελανομελῶν δὲ, τὸ φοινικοῦ εἰς τὸ ἀλουργὸν μεταβάλλει.

Nam cum dicimus temperamentum halurgi, aut punicei, necesse est similiter atque

„ eos qui miscentur ex his, faciuntque alium
 „ colorem, narrare generationem: & non fa-
 „ cere similem apparentiam. eo quod opor-
 „ teat sumere & considerare temperamētum
 „ ex præconstituto. puta, quod color vinosus
 „ gignitur, quando cum nigro puro & coru-
 „ scanti temperantur radii aërii, quemadmo-
 „ dum & racemorum acini. etenim horū ap-
 „ paret color vinosus, intereadum maturan-
 „ tur: at simul, atque nigruerint, puniceus in
 „ halurgum mutatur.

Videtur ponere exemplum, quomodo in genera-
 tione coloris videndus sit subiectus color, ex quo fit
 temperamentum: admonens nos in omni colorum
 generatione id esse præcipuè animaduertendum. nam
 inquit, cū enarramus temperamentum purpurei
 coloris: quasi dicat, qui vult commemorare, quopa-
 cto fiat crasis & temperamentum huius coloris, opor-
 tet vt dicat colorem ex quo puniceus & halurgus est
 temperatus, & pro diuersitate huius coloris, & habi-
 tudine ac respectu quem habet ad lumen, accipien-
 dus est alius color. Necesse est, inquit, narrare & ex-
 ponere generationem eorum, qui ex his puniceo sci-
 licet, & purpureo miscentur, & faciunt alium colo-
 rem, ratione diuersitatis coloris subiecti: atque ob id
 non reddunt similem imaginem, & demonstrationē.
 ratio est, quia oportet considerare colorum tempera-
 mentum, eorūq. mitionem, ex præconstituto sub-
 iecto colore. nam si præconstitutus color fuerit diuer-
 sus, alia erit apparentia. Et scire licet, hæc omnia ab
 eo loco

eo loco, quem supra significauimus, deesse, vsque ad hunc, quo agit de vinoso colore. PΥΤΑ, QV O'D CO LOR VINOSVS. Iuxta vulgatam literam, adfert pro exemplo eius quod dixit, colorem vinosum: at si sequimur alterum antiquum codicem, declarat generationem coloris, quem vocat vinosum. potest tamen adaptari loco exempli, vt doceat, iuxta subiecti diuersitatem, variari colorem. ac primum explicat causam vinosi coloris, cum inquit, quando cum nigro puro & coruscanti temperantur radii & fulgores aërii. Color igitur vinosus gignitur ex lumine aëreo, & nigro lucente. Vocat autem colorem vinosum eum, quem in maturatione vuae adipiscuntur. sunt enim tres colores vuarū, vt postea explicabitur, puniceus, halurgus, & tertius cœruleus. QVEMADMODVM ET RACEMORVM ACINI: in quibus dum mutantur racemi, apparet color purpureus: at vbi extremā concoctionem fuerint adepti, nigricant, & puniceus color abit in halurgum. Innuit autem, quod in omni colorum temperamento, præexistens priorque color sit inspicendus.

Κατὰ δὲ τὸν ὑποδειγμάτων τρόπον θεωρητέον πά-
 ρας τὰς τῶν χρωμάτων διαφορὰς, ἐκ κινήσεως τῶν ὁμοιό-
 τητα λαμβανόντας κατ' αὐτὸ φαινόμενον, τῶν ἐν ἐκείνῳ
 μίξιν ὁμοιωῦντας, καὶ τῶν κατὰ μέρος, ἐν γενέσει τινὶ
 καὶ κράσει ποιούντων φαντασίαν καὶ αἴσιν προσφερο-
 μέλους. δεῖ δὲ καὶ πάντων τούτων ποιῆσθαι τὴν θεωρίαν,
 μὴ καθάπερ οἱ ζωγράφοι τὰ χρώματα ταῦτα κεραυνώ-
 ντας, ἀλλ' ἀπὸ τῶν εἰρημίων τὰς ἀνὰ κλωμίας αὐγὰς,
 πρὸς ἀλλήλας συμβάλλοντας. μάλιστα γὰρ διωκίτ' αὐ-
 τὴς κατὰ φύσιν θεωρεῖσθαι τὰς τῶν χρωμάτων κράσεις.
 τὰς δὲ αἴσεις καὶ τὰ ὅμοια δεῖ ἐν οἷς ἡ γένεσις ἔσται φανε-

„ ῥὰ τῶν χρωμάτων. ταῦτα δὲ μάλιστα ὄσιν, τό, τε ἀπὸ τῆς
 „ ἡλίου φῶς, καὶ τὸ ἀπὸ τῆς πυρός, καὶ ὁ ἀπὸ καὶ τῆς ὕδατος. κεραυνῷ
 „ μίνα γὰρ τῷ μᾶλλον καὶ ἥπτον, ταῦτα μάλιστα πάχος ὡς
 „ εἰπεῖν τὰς χροῶς ἀποτελεῖ. ἐπιληπτόν δὲ καὶ ἀπὸ τῶν
 „ ἄλλων χρωμάτων ταῖς αὐγαῖς κεραυνυμνίων, τὴν ὁμοί-
 „ τητα. ὅ γὰρ ἀνθρακες καὶ ὁ καπνός. καὶ ὁ ἰός. καὶ τὸ θεῖον
 „ καὶ τὰ πτερώματα, κεραυνῷ μίνα, τὰ μὲν, ταῖς τῆς ἡλίου αὐ-
 „ γαῖς: τὰ δὲ, ταῖς τῆς πυρός, πολλά καὶ καὶ ποικίλας ποιοῦσι
 „ μεταβολὰς χρωμάτων.

„ Porro iuxta commonstratum modum,
 „ oportet omnes colorum differentias consi-
 „ derare, sumentes similitudinem ex motu, se-
 „ cundum apparētem mixtionem quæ est in
 „ vnoquoque assimilantes, atque in his, qui
 „ particularim in generatione aliqua & tem-
 „ peramento præbent apparentiam, etiam si-
 „ dem adferētes. Oportet autem & omnium
 „ horum instituere contemplationem, non
 „ commiscentes hos colores, velut pictores:
 „ sed ex prædictis, conferentes radios refle-
 „ xos inter se. ita enim potissimum quispiam
 „ possit secundum naturam temperamēta co-
 „ lorum contemplari. Fides verò & similia
 „ considerare oportet ex iis, in quib. erit ma-
 „ nifesta colorum generatio. Hæc autē præ-
 „ cipuè sunt, lumen solis, & ignis, aër, & aqua.
 „ nam prout magis, minusq. miscentur, hæc

potissimùm omnes, vt ita dicam, colores ab ,,
 soluunt. Assumere præterea oportet simili- ,,
 tudinem, & ex alijs colorib. permixtis cum ,,
 radiis. carbones enim, & fumus, & ærugo, ,,
 & sulphur, & pennæ, mixta alia radiis Solis, ,,
 alia splendori ignis, multas & varias red- ,,
 dunt coloris mutationes. ,,

Quatuor mihi videtur author hîc velle significa-
 re; primùm, quòd accipiendæ sint colorum similitu-
 dines ex motu. hoc quidam ita intelligit, quasi dicat,
 quòd quando mouetur color quidã vt cum alio per-
 misceatur, ita vt non sit verus color, sed similitudo;
 ea appellabitur nomine illius qui sigillatim & solita-
 riè apparet: cùm scilicet neque vnus, nec alter, sed ter-
 tius quispiam emicat. Verbi gratia, si ex viridi & albo
 fiat tertius, denominabitur illa coloris similitudo ab
 eo qui solitariè & per se apparet. Quam interpreta-
 tionem, si admittemus, dicendum est, quòd iuxta com-
 monstratũ modum, (modus autem fuit, consideran-
 das esse differentias colorum ex subiecto colore.) ex
 subiectis coloribus, qui mixtionem ingrediuntur, po-
 terimus differentias eorum deprehendere. Et declara-
 rat, quo pacto ex subiectis coloribus cognoscendæ
 sint differentia, cùm inquit, ex motu, id est, ex mixtio-
 ne sumentes similitudinem coloris & imaginem se-
 cundum id, quod solitariè apparet, quod scilicet non
 est aliquid miscibilem, sed color quidam ab illis di-
 stinctus. Ego tamen censeo, quod hic legitur ex mo-
 tu, planius in altero antiquo scribi *πλατύνωσ*, id est
 cum latitudine; vt sit sensus, differentias colorum
 vno modo sumi ex latitudine, quod est maiori & mi-

nori albedine, vel lumine. & dixit motum, quoniam cum maius minusue accedit lumen, aut maturitas, mutatur color: vt paulò antè docuit de vinoso, qui post exactiorem maturationem, ex puniceo migrat in purpureum. Subiungit verò id nos oportere facere, assimilantes mixtionem vnius cuiusq. coloris, & adaptates iis qui particulatim in aliqua generatione, & temperamento, colorum præ se ferunt imaginem & fidem. significat adaptandum esse nomen, & accommodandam esse hanc coloris similitudinem, cum illa coloris specie, quæ particulariter in aliqua generatione, & temperamento coloris, præbet apparentiam vel fidem facit, viridis exempli gratia, aut alius coloris. Facit autem fidem, cum sensus verè indicat, talem esse colorem. Et notandum est, authorem dixisse assimilantes, quoniam loquitur de apparentibus coloribus, qui verorum similitudines sunt, & imagines. OPORTET AVTEM OMNIUM HORUM. Ne quis crederet, solum mixtionem colorum inter se, variare eorum differentias, secundo loco tollit hanc dubitationem, admonens nos, ne pictoribus adhibeamus fidem, qui tantum miscunt colores, nulla habitae luminis radiorumque reuerberatione: quamuis ex arte id soleant considerare. Inquit ergo omnium horum quæ diuersas præ se ferunt colorum imagines, faciendam esse contemplationem, non commiscentibus solum hos colores, quomodo pictores faciunt: sed ex prædictis, conferentibus radios refractos ad colores. & reddit rationem, ita enim inquit, quispiam potissimum poterit secundum naturam, hoc est secundum naturales causas & physicè cōtemplari colorum temperamenta. Fidem verò & certitudinem quæ habetur à sensu, similiaque quæ apparent, nempe similitu-

dines rerum oportet considerare ex iis principiis, ex quibus manifestò colorum generatio perspicitur. HAEC AVTEM PRAECIPVE. Tertio ordine explicat, quæ sint illa principia vera certaque sensibus. hæc autem inquit, præcipuè sunt lumē Solis & ignis, aër & aqua, vtpote media. Dixit præcipuè, quoniam hæc magis videntur esse differentiarum causæ, quàm color subiectus. Quomodo autem sint causæ, declarat cum inquit, nam prout magis minúsque miscentur, hæc potissimùm, vt ita dicam, (sunt enim & alię differentię, sed hæ sunt euidentiores ac manifestiores, atque ideo dixit, vt ita dicam.) omnes colorum differentias & species perficiunt. ASSVMERE PRAETEREA. Postremùm docet, exactam cognitionem similitudinum colorum, scilicet apparentium, esse accipiendam ex aliis, qui permiscentur radiis. id namque erat tertium, (subiectus scilicet color) quod ad mediolorum colorum generationem desiderabatur. Assumere, inquit, præterea oportet similitudinem, & colorem apparentem, ex aliis subiectis coloribus, permixtis cum radiis ignis & Solis. & quo pacto id faciendum sit, exemplo planum facit. nam color carbonum cum lumine ignis, aliam reddit imaginem, & apparentiam; & color fumi cum lumine, aliam. sic color eruginis, & sulphuris cum lumine ignis, aliam atque aliam præbent coloris apparentiam. His omnibus indicat author, tria esse obseruanda, vt colorum discrimina dignoscamus: primum migrationem & transitum coloris in colorem, quoniam hic nomen capit, ab eo qui alios obliterat & offuscat, & per se ac solitarie subsistit. Deinde radiorum diuersitatem, & differentiam. nam si maius minusue lumē illabitur, aliam atque aliam imaginem repræsentat. Post hæc explo-

randum esse temperamētum radiorum cum mediis, aëre scilicet & aqua. Denique, colorem cui lūmē admiscetur inspicendum esse, pro illius enim ratione color variam reddit apparentiam. At verò Aristoteles tertio Meteororum, demonstrat diuersam fieri colorum apparentiam, propter situm colorum iuxta se inuicem. nam si color puniceus prope nigrum collocetur, albus quidam, sin viridis iuxta nigrum, flauus apparebit. quod cum intelligant ii qui corollis flores innectunt, hoc vnum maximè student, vt ita componantur, quo visum oblectent. non enim, inquit Alexander, si color purpureus, iuxta album ponatur, idē videbitur cum eo, quando prope viridem aut alium quemlibet collocetur. Præterea lumen est considerandum. aliter enim repercutitur lumen lucernæ, & aliter Solis. quod author hic fortasse intellexit, cum ait, conferentes radios refractos inter se. quod artificibus summopere est obseruandum. Verū nos post ea docebimus, quæ sint necessaria ad colorum apparatus: hoc interim pictores admonentes, nunquam eousq. sua arte profecturos esse, vt naturam ad vnguem imitari & exprimere possint, id quod Aristoteles testatur, cum inquit, iridis colores à pictoribus non posse exprimi. Ceterum quoniam hic contextus, quem pro viribus, etsi quædam quæ præter rem esse videntur, cōtineret, sumus interpretati longè aliter, & mea sententia sincerius, scribatur in altero nostro manuscripto, libet eum adscribere, & explicare, iudicium interim lectori relinquentes, & optionem seligēdi quod illi magis arridebit. nobis quidē certè in excusis multa perperam in contextum, librariorum vitio, videntur obrepisse. Sed audiamus lectionē antiqui codicis.

33 τούτων δὲ πλατυκῶς πάλιν, πολλὰ διαφοραὶ εἰσι, τῷ πλεονάζειν

ἢ τὸ λαμπρὸν, ἢ τὸ λευκόν, ἢ τὸ μέλαν, καὶ σκοτεινόν, καὶ τὸ μέλλον
 καὶ τὸ ἥπιον. τὸ δὲ ἅπλοῦς τοῦ ἡλίου φῶς, καὶ ἀπὸ τοῦ πυρὸς κεραυνή-
 νον, ποῦ μὲν τῷ αἰθέρι, ποῦ δὲ τῷ ὕδατι, διαφόρως ἔχουσι, διαφόρως
 καὶ τοῖς χροῶσι ποιεῖ. καὶ αὖθις οἱ ἀνθρώποι, καὶ ὁ καπνός, καὶ ὁ ἰός, καὶ τὸ
 θεῖον, καὶ τὰ πτερόμαχα κεραυνήματα, καὶ μὲν τοῖς τῷ ἡλίῳ ἀνταγῶς,
 καὶ δὲ τοῖς τοῦ πυρὸς, πολλὰς καὶ ποικίλας ποιεῖσι μεταβολὰς
 χρομάτων, τῷ μέλλον καὶ ἥπιον κεράννυθαι. hoc est, horū autem
 latè rursū, multæ sunt differentia, eo quod abun-
 det aut splendidum, aut album, aut nigrum, & tene-
 bricosum, secundum magis & minus. nam lumen
 quod à Sole, & quod ab igne emittitur, temperatum
 aliàs cum aëre, & aliàs cum aqua diuerso modo se ha-
 bentibus, differentes quoque colores reddit. Et rur-
 sus, carbones, & fumus, & ærugo, & sulphur, & pen-
 næ, temperata, alia cum radiis Solis, alia cum ignis ful-
 gore, multas variâsq. efficiunt colorum mutationes
 prout magis & minus temperantur. Quæ verba hoc
 pacto cum superioribus connectemus. Cū declara-
 uerit causas multorum colorum, velut suprà dictum
 fuit; & tria sint, quæ ad colorum mixtionem veniunt,
 color nimirum, in quem radii incidunt; radius vel lu-
 men; & medium, id est aër, aut aqua: in præsentia ex-
 plicat colorū varietates gigni ex varia horum trium
 inter se mutuo temperatura, prout magis vel minus
 temperantur, atque participant hæc tria. & inquit,
 Horum autem, scilicet colorum mediorum, latè, id
 est secundum diuisibilitatem, vt ita dicam, multæ
 sunt differentia. eo quod excedat & abundet splendi-
 dum, aut album, aut nigrum, & tenebrosum, secun-
 dū magis & minus: propterea scilicet quod magis sit
 splendidum, & album & cætera, vel minus. Apparet
 autem aliquid magis minus'ue splendidum, album,
 nigrū & tenebricosum, atq. ita de cæteris; quoniam

lumen quod à Sole, vel ab igne emicat temperatum est aliquando cum aëre, & aliquando cum aqua, (quod est, cum medio quod interdum est aër, & interdum aqua) diuerso modo se habentibus, in situ & substantia; nam nonnunquam mediū est magis vel minus crassum, vel aliter affectum. atque ita pro diuersa sui cum medio temperatura, diuersos & differentes reddit colores. ET RVRVS, CARBONES. Docuit diuersos colores gigni. & representari à diuersa variâq. luminis temperatura cum medio: id ipsum iam ostendit fieri, cum vario modo colorata lumini commiscentur: puta carbones, fumus, ærugo, sulphur, penne: temperata, alia cum radiis Solis, vt penne; alia cum fulgore ignis, vt carbones, fumus, ærugo, & sulphur: secundum aliud atque aliud temperamentum, varias exhibent colorum mutationes, prout magis aut minus permiscentur cum lumine. Sciendum autem, carbones lumini ignis temperatos id est accensos, colorem reddere flauum, si non admiscetur multa aquea humiditas. Similiter fumus, si crassius accenditur efficit puniceum, aut cyaneum: at si adhuc crassior fuerit, purpureum monstrat colorem. Sic ærugo ferri accensa creat turchinum vulgo appellatum: & nitrum, ianthinum, siue malis paonaccium, vt nos experientia sæpe comperimus. Atque hæc diuersitas provenit ab ipsis coloribus lumini permixtis. Cæterum, ne cui moueat scrupulum Aristotelis autoritas, qui tertio Meteoror. censet variari colores, ob refractionē radiorum ad oculos: dicendum est, visionem fieri intromittendo, & eo modo species colorum deferri ad oculos, quo radii, quibus color apparet, refranguntur. Possunt autem variis modis refrangi, vel ratione coloris, vel mediū, vel luminis infirmioris, aut valentioris.

tioris. atque id vel ratione rei, ad quam radius refrangitur: vel oculi. nam si res visa nimium distat, acutior erit conus, opaciórq. videbitur: sin propinquior est, angulum faciet obtusum, clariórque apparebit. Sed author aut hæc supponit, aut certe ob id prætermittit, quòd magis spectent ad Opticum.

Τὰ δὲ καὶ τῇ περὶ θεωρητέον, γινόμενα ἐν φυτοῖς, καὶ καρποῖς, καὶ τριχώμασι, καὶ πτερώμασι, καὶ τοῖς τοιούτοις πᾶσι.

Sunt quædam etiam in concoctione consideranda, quæ fiunt in plantis, & fructibus, & pilis, & pennis, & id genus omnibus.

In altero manuscripto hæc non nihil aliter leguntur, videlicet, Τὰ μέντοι γινόμενα ἐν τῷ θεωρητέον σώματι τοῖς γινόμενοις, καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ἐν τριχώμασι, καὶ ἐν πτερώμασι. hoc est, Attamen quæ fiunt in fructuum concoctione, denuo cōsideranda sunt, vnà cum iis quæ fiunt & in plantis, & in pilis, & in pennis. Cæterum hæc fortassis aptius reponerentur eo loco, vbi infra agit de pilis, pennis, fructibus, & reliquis. Veruntamen si licet hanc seriem tueri, dicemus, vt hæc cohereant cum prædictis: quòd cum suprà docuerit quatuor esse obseruanda, quæ explicata fuerunt: iam videtur quintum addere, vnde varietatis colorum causa cognosci possit in plantis, pilis, pennis, aliisq. eiusmodi. non quidē ex variatione luminis, & radiorum reuerberatione, sed ex concoctione; inquit, vt est in manuscripto, præter prædicta, etiā considerandam esse variationem coloris, qui est in fructibus, & reliquis, quique creatur ex concoctione. atque hæc causa est verorum, non autem apparentium colorum.

Porrò dixit πίσει, id est concoctione, & non πεπάνσει, id est maturatione: quoniam concoctio, communior & vniuersalior est. maturatio enim propriè competit fructibus, vt infrà quoque commodiore loco planius docebitur. Præterea per καρπὸν quod est fructum, nō solūm intellexit semen: sed etiam carnem fructuum, quam alibi περιάρπιον appellat. nam hæc quoque per concoctionem mutat colorem. Porrò plantæ, fructus, pili, pennæ, & reliqua huiusmodi, certis temporibus, certisque ætatibus variant colorem, vt post fusius de clarabitur. nam Aristoteles libro de historia Animalium, ait ficedulam hyeme in atricapillam mutari. sic capilli & pili mutantur pro ætate, in homine, & præcipuè in equo. & pennæ auium, alia ætate, alios induunt colores. quinetiam plantæ vetustescentes nigricant.

DE COLORVM INFINITATE

CAP. III.

„ εἰ δὲ μὴ λανθανεῖν τὸ πολυειδὲς, καὶ τὸ ἄπειρον τῶν
 „ χρωμάτων, ὅλα ὅσα συμβαίνειν γίνεσθαι. εὐρήσο-
 „ μεν γάρ, ἢ τοι ὅλα τὸ τῷ φωτὶ καὶ ταῖς σκιαῖς αὐτίσως
 „ καὶ αὐτομάτως ταῖς κρᾶσεσι λαμβάνεσθαι. καὶ γὰρ αἱ
 „ σκιαὶ καὶ τὸ φῶς κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, πολὺ διαφέ-
 „ ρουσιν αὐτῶν. ὥστε καὶ καθ' αὐτάς, καὶ μετὰ τῶν χρωμά-
 „ των μεγίστηναι, ποιοῦσι μεταβολὰς χρωμάτων. ἢ τῷ
 „ τὰ κεραινήμενα, τῷ πλῆθει καὶ ταῖς δυνάμεσι διαφέρειν.
 „ ἢ τῷ λόγῳ ἔχειν μὴ τοῖς αὐτοῖς. πολλὰ γὰρ καὶ τὸ ἄλουργ
 „ γένεσθαι καθ' αὐτὸ διαφορὰ, καὶ τὸ φοινικῶν, καὶ τὸ λουκῶν.

ἢ τῶν ἄλλων ἔχουσιν. καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον. καὶ
κατὰ τὸ πρὸς ἄλληλα μέξιν ἢ εἰληπρίνειαν αὐτῶν.

At verò non oportet nos latere, ob quot
causas multiformitas, & colorum infinitas
accidit. inueniemus enim, aut propterea
quòd impariter ac inæqualiter cum lumi-
ne & vmbris temperamēta sumuntur. nam
lumen & vmbræ, secundum magis & mi-
nus, plurimùm à se inuicem dissident, qua-
re tum per se, tum mixta cum coloribus,
creant colorū mutationes; aut eo quòd qui
temperantur, multitudine & viribus disse-
runt: aut quia non habent easdem rationes.
multas enim & halurgus habet differentias
& puniceus & albus, & reliquorum singuli:
tum propter magis & minus, tum ob mu-
tuam mixtionem, ipsorumq. sinceritatem.

Vbi enumerauit causas diuersitatis apparentiæ co-
lorum: in præsentia recenset causas infinitatis appa-
rentiæ, quas tres esse numero statuit, primam, vm-
bras & lumen: quæ prout inter se secundum magis
& minus complicatur, aut cum subiecto colore tem-
perantur, infinitas creant colorum imagines. Alterā,
quòd colores qui miscentur, distant multitudine, &
viribus. Tertiam, quòd qui miscentur, non habeant
æquales proportionēs, quamuis videātur esse eiusdē
speciei. Non oportet, inquit, ignorare, ad perfectam
scilicet cognitionem colorum, quot modis multiformi-
tas infinitasq. colorum eueniant. inueniemus enim

eas contingere, vel quia temperamenta colorum simuntur dissimiliter & inæqualiter cum lumine & umbris. atq. hæc prima est causa. Dixit autem ἀνίσωσ, quod nos diximus impariter, ut scilicet umbra & lumen inter se comparantur. & ἀνωμάλως, id est inæqualiter, ut umbra & lumen inæqualiter participantur à colore aut aliter, impariter, quoad temperamentum: & inæqualiter, quoad participationem. quod perinde valet. NAM VMBRAE ET LUMEN. planius indicat, lumē & umbram temperata inter se secundum magis & minus, diuersas parere colorum apparétias. & quod infert per se, respondet illi quod dictum est impariter: & illud, cum coloribus mixta, refertur ad inæqualiter, ut scilicet sit plus umbrarum, quam luminis, vel è contra. Sed non immeritò quis in dubium vertet, quomodo umbrę miscentur cum lumine? Cui respondendum est, id satis patere in picturis, quę hoc situ, recipiunt lumen & umbram inæqualiter, nempe plus luminis quam umbrę: & alio, priorique contrario, plus accipiunt umbrę quam luminis, ut experientia liquidò comprobatur. Cæterum quid sibi vult, cum ait per se? Certum est non posse adaptari colorib. umbrosis & lucidis, cum loquatur de umbra & lumine, Equidem puto tunc per se misceri, cum lumen sit opacum, cumque umbratum redditur lucidum. lumen enim opacum, aliam præbet imaginem; & umbra lucēs, aliam. vel aliter, per se horum vnumquodque, & lumen, & umbra ostendit colorum diuersitatem. qui sensus melius mihi satisfacit. AUT EO QVO'D QUI TEMPERANTVR. Adfert secundam causam, copiam colorum visibiliū, qui possunt inter se misceri, & innumeras variāsque colorum imagines inducere. & potentiam ac virtutem, quod scili-

cet plus minusue luminis recipiant & emittant. luteus enim color magis lucet, quàm halurgus: & puniceus clarius fulget, quàm ianthinus & paonaccius. nam hæc est horum potentia, quòd alii colores magis umbrant, alii minus. AVT QVIA NON HABENT EASDEM RATIONES. Tertia causa est, quòd diuersa miscibilium proportio, varias in eadem specie creat apparentias. nam in purpureo tres potissimùm sunt differentiæ, quædam quæ in rosis & cocco emicat, quem vulgo carmesin appellant: alia quæ in viola & amethysto lapide relucet, qui passim paonazo nominatur: & tertia quæ propria esse conchilli intelligitur, saturatæque purpura quibusdam dicitur, omnium vegetissima, & ad visionem mouendam validissima. hanc vulgus scarlatam nuncupat. Quin & in his posunt multæ reperiri differentiarum notæ, prout magis minusque relucet. Puniceus quoque multas induit colorum facies. nam igneus, flammeus, sanguineus, & ostrinus apparet. Atq. idem de aliis licet asserere. TVM PROPTER MAGIS ET MINVS. Sortiuntur inquit hæc discrimina, quoniam magis vel minus participant colores extremos, idque non in eadem proportionem. deinde, propter mutuam mediorum mixtionem, & puritatem. *εἰλικρόνειον* autem appellat, minorum cum aliis misturam, & *ἄκρατον*. Verùm hic merito offert se quæstio, an medii colores sint infiniti, vt hic author videtur asserere? Cui paucis satisfieri potest. nam colorum imagines, apparentiæ, & similitudines possunt esse infinitæ, ob prædictas causas: at species minimè, cum fine claudantur. quamuis Alexander libro de Sensu, videatur testari, medios colores, qui nulla constant ratione aut proportionem, nec aspectum oblectant, innumeros esse.

Sed media, vt ait Auerrois, sexto Physicorum, sunt in duplici differentia. quædam enim sunt media formæ, quæ specie distinguuntur ab extremis, & certa sunt ac finita: quædam sunt quæ appellat media transitus, quæ quia differunt secundum magis & minus, possunt carere numero.

ῥοιῖται δὲ διαφορὰν καὶ λαμπρὸν ἢ σίλβον εἶναι τὸ μὲν γινώσκον: ἢ τὸ ὑποκείμενον, αὐχμηρὸν καὶ ἀλαμπές. ἔστι δὲ τὸ σίλβον, οὐκ ἄλλο τι, ἢ συνέχεια φωτός, καὶ πυκνότης. τὸ δὲ καὶ χρυσοειδὲς γίνεται ὅταν τὸ ξανθὸν καὶ τὸ ἡλιώδες πυκνωθῇ, ἰσχυρῶς σίλβῃ. διὸ καὶ οἱ πῶν πύριξεων πρᾶχλοι, καὶ τῶν ὑδάτων οἱ σαλαγμοὶ, φαίνονται χρυσοειδείς, καὶ φωτὸς ἀνακλωμίου.

Adfert item differentiam, & cùm splendidum ac coruscans est id quod admiscetur: aut contrà, squallidum, & minimè splendidum. est autem coruscans, nihil aliud nisi continuitas luminis, & densitas, fit enim aureum, quando flauum & solare densatum, vehementer coruscat. Quare et columbarum colla, & aquarum guttæ, aureæ apparent, cùm lumen repercutitur.

Docuit tres præcipuè esse causas apparentium colorum multitudinis: quarum prima fuit lumen & umbra, quæ dixit constituere differentiam non solum per se & singillatim, verum etiam vt participantur à coloribus: hanc iam mihi videtur apertius explicare, quomodo inquam lumen & opacum, prout participantur à coloribus, pariant hanc differentiam. inquit

autem, discrimen, & differentem coloris apparētiam adferre, cū coruscans color miscetur vegeto fortiq. luminī; aut squallidus, & hebes, minimēque splendescens, non permiscetur luminī. Et quoniam sæpe dixit splendidum & coruscans; declarat quid sit coruscans, inquiring nihil aliud esse, nisi id quod apparet continuè lucidum, & luminis continuatam densitatem. Ac ne decipiaris, scire licet splendidum non est referendum ad lumen, sed ad luminosum. illud enim est splendidum, & coruscans, quod continuè multo lumine relucet. atq. id significat densitas. Itaque Luna in plenilunio, quamuis splendeat, tamen non dicitur coruscans; quia, propter apparentes maculas, lumen non est continuatū. sic multæ stellæ fixæ, quoad nos, & vt nobiscum comparantur, quoniam plurimū distant, nō videntur habere continuum lumen & copiosum, licet id habeant. Differt itaque λαμπρόν & σιλβόν quod est splendidum & coruscans: quoniam splendidum denotat claritatem solū & splendorē: at coruscans, luminis continuitatem & densitatem.

FIT ENIM AVREVM. exemplum est habentis continuatum lumen & densum, aureus color: qui tunc fit, cū flauum nonnihil, & solare lumen densatum coruscat. Cæterū, potest illud vehementer densatū, referri ad vnitatem luminis, & ad mīstionem, vt intel ligat vehementem mīsturam & vnionem: vel ad lumen, vt lumen valde vniatur & multum sit, atque ita flauum dicatur coruscare.

QVARE ET COLUMBARVM COLLA. Concludit quòd colla columbarum hæc ratione aureo colore fulgent, quoniam ob æqualem pennarum situm resplendent, & radii Solis in illis refringuntur, atque ita coruscant. simili modo aquarum guttæ, quoniam sua natura sunt perspicuæ

& splendidæ, cū in illis multum lumen regeritur, aureæ visuntur. Causa porrò diuersitatis coloris; in torquata columbæ collo, accidit ratione situs, quo Sol opponitur. non enim in eo sunt distincti colores, sed diuersæ colorum imagines ac similitudines.

Ἔστι δὲ ἁλειούμια ἱίφει καὶ δυνάμεσσι ποῖν, ἁλλοί-
αα ἴχει καὶ ποιμίλας χροῖα. ὥσπερ καὶ ὁ ἄργυρος παρὰ
τὸ βόμβινος, καὶ χρυσὸς καὶ χαλκός, καὶ σίδηρος.

Sunt etiam quædam, quæ læuigata attri-
tu, & potentiis quibusdam, diuersos & va-
rios obtinent colores, ceu argentum attri-
tum, & aurum, & æs, & ferrum.

Docet exemplo metallorum attritorum & læuiga-
torum, quòd alia atque alia constituatur coloris dif-
ferentia, quando splendidum & opacum permiscetur
lumini. siquidem læuigatum, quod ob partium æqua-
litatem & densitatem, nitet, cum lumine Solis aliam
præbet imaginem, quam non attritum nec nitens.
opacam enim & hebetem id ostendit. POTENTIIS
QUIBUSDAM. diximus superius potentias & vir-
tutes emergere, ex magis vel minus perspicuo. nam
hinc multa repræsentantur colorum imagines.

καὶ πῶς γίνῃ λίθων, διαφόροις ποιῇ χροῖα. καθά-
περ καὶ * μέλαιναι γὰρ οὐρα, λόνικὰς γράφου-
σι γραμμά. δὲ ἔ' παίντων τῶν τοιούτων, ταῖς μὲν ὀξα-
ρχῆς συστάσεις, ἐκ μικρῶν εἰν μορίων, καὶ πυκνῶν καὶ μελά-
νων. ὑπὸ δὲ τῆς ἐν τῇ γενέσει βαφῆς, ἅπαντων τῶν πό-
ρων κεχρω σκεύων, δῶν διελήλυθεν αὐτῷ ἡ βαφὴ, ἅμην
ἐχικέναι τὴν τῷ χρώματος φαῖντασίαν. ὅδ' ἀποτειρόμε-
νος ἀπ' αὐτῶν, οὐκ ἐπὶ γίνεται χρυσοειδὴς, οὐδὲ χαλκοει-
δής.

δῆς, οὐδ' ἄλλῳ οὐδεμίαν τοιαύτην ἔχων χροίαν. ἀλλὰ ,,
 πάντως μέλας, διὰ δ' τοὺς μὲν πόρους παρατηρομένων ,,
 αὐτῶν ἀναρρήγνυθαι, δῖὼν ἢ βαφῇ διελήλυθε, φύσει δέ ,,
 καὶ τῶν αὐτῶν εἶν'. τὸ γὰρ περτέρου χρώματος οὐκ ἔτι ,,
 οὗτος ἡμῖν φανεροῦ, παρὰ δ' διασπᾶσαι τὴν βαφὴν, δ' ,,
 κατὰ φύσιν ὑπάρχον αὐτοῖς χρώμα ὁρώμεν. διὸ καὶ πάν- ,,
 τα φαίνεται μέλανα. ἐν δὲ τῷ παραβίβεσθαι πρὸς ὅμα- ,,
 λον καὶ λεῖον, ἔκαστον τοῦτων, καθαπτόν καὶ πρὸς τὰς βα- ,,
 ρύνους ἀποβάλλοντα δ' ἐνὸν αὐτοῖς χρώμα, δ' μέλαν δη- ,,
 λονόπιν, ἀπολαμβάνει πάλιν τὴν ἀρχὴν γενέσεως χροάν ἐν' ,,
 τῇ συνάφῃ καὶ συνεχείᾳ, δ' τῆς βαφῆς διαφανόμενον. ,,

Et nonnulla genera lapidum, diuersos fa- ,,
 ciunt colores, (ceu &c. * nigri enim cūm ,,
 sint albas depingunt lineas. eo quòd omniū ,,
 eiusmodi primæ quidem constitutiones, ex ,,
 paruis sint particulis, & densis et nigris: sed ,,
 à tinctura quam nacti sunt in generatione, ,,
 omnibus meatibus coloratis, per quos per- ,,
 meauit ipsorum tinctura, aliam habuerint ,,
 coloris imaginem. qui verò attritu absum- ,,
 ptus est ab iis, non amplius est aureus, neq. ,,
 æreus, neque alium vllum eiusmodi habet ,,
 colorem, sed prorsus niger est: propterea ,,
 quòd pori, dum ipsi conteruntur, disrum- ,,
 pantur, per quos tinctura permeauit: na- ,,
 tura verò etiam ex eisdem sit.) nam cūm ,,
 prior his color, non amplius sit nobis mani- ,,
 festus, propterea quòd in attritu tinctura sit ,,

„ distracta , secundum naturam illis insitum
 „ colorem videmus . quocirca etiam omnia
 „ apparent nigra . dum autem vnumquodq.
 „ horum atteritur ad æquale aliquid & læue,
 „ quemadmodum & ad lapidem Lydium,
 „ deponunt insitum ipsis colorem , nigrum
 „ scilicet, & assumunt denuò colorem, quem
 „ habebant à generatione, † in coniunctione,
 „ et cōtinuitate, ipsum tincturæ diaphanum. †

Dixerat quædam induere diuersam coloris imagi-
 nem , ab illo qui in illis apparet , secundum diuersas
 positiones, idque exemplo declarauit in læuigatis &
 non læuigatis in præsentia docet , quosdam lapides
 quoque alium facere colorem, ab illo qui in eis con-
 spicitur . Deinde , quosdam item esse, qui alium su-
 munt à proprio. atque vtriusque reddit causas. Non-
 nulla, inquit, genera lapidum, differentes faciunt co-
 lores , ab illis scilicet qui apparent , ceu quidam qui
 cùm sint nigri, tamen albas pingunt lineas , in eo su-
 per quo inducuntur & mouentur, quod in lapide ga-
 lactite palam conspicitur . EO QVOD OMNIVM
 EIVSMODI.) Causa est, quare albas, aut alterius co-
 loris depingunt lineas, cùm ipsi sint nigri, aut alio co-
 lore cōstent. Verùm vt res planius intelligatur, sciend-
 um est, esse lapidum genera quædam, quæ ex multo-
 rum lapillorum coagmentatione constituuntur, qui
 nigri sunt aut albi. hi interdum ita vniuntur, vt lapi-
 dem densum, paruorúmque meatuum faciant, qui mea-
 tus tincturam habeant , id est seruent alium colorem
 ab illo qui foris conspicitur. At cùm hi meatus per at

tritum & confricationem rumpuntur, aliquando ex eo attritu cum alio corpore, maiores redduntur, exit que alius color ab apparenti. Atque hoc mihi videtur innuere cum inquit, eo quod omnium eiusmodi constitutiones, quas ab initio nactæ sunt, conflentur ex paruis, densis, nigrisque particulis: sed à tinctura, quam in generatione acceperunt, omnibus meatibus coloratis, per quos permeauit transiitque ipsorum tinctura, puta albedo, aliam habuerunt coloris apparentiam qui verò attritu absumptus est ab ipsis quique meatus deperditus est per attritionem, non amplius inducit albedinem; verbi gratia, aut aureum colorem vel alium quemlibet, qui in meatu continebatur, sed prorsus nigrum, colorem scilicet in lapide apparentem. PROPTEREA QUOD PORI) Apertius explicat causam, quare deperditur color, quem lapis pingebat ante attritionem: quia scilicet pori, cum validè atteruntur, confringuntur & deperduntur, per quos tinctura illa non apparens, penetrauit. NAM CUM PRIOR HIS COLOR) Reddit rationem, quare ex attritu pereunt pori; in præsentia declarat quod deperditis poris, perit quoque tinctura, puta illa albedo. vnde fit, vt is color, cum sit deperditus, non amplius sit nobis manifestus: sed solum videamus eum, qui inerat secundum naturam. Nec te commoueat, quod author antea dixit, quod natura inerat peris illa tinctura: & in præsentia, quod color secundum naturam est niger. quoniam vterque color est naturalis. Verum color niger apparens, est secundum naturam lapillorum vt iam dictum est componentium: at illa tinctura, quæ ex leui attritu depingebatur & conspiciebatur, est secundum naturam in meatibus, quos est subingressa. Præterea color ille latens & immanife-

stus, ex attritu conspicitur, & deperditur. nempe ex leui confrictu, aperiuntur pori, proditque color: sed ex valido, meatus destruuntur, nec amplius emergit color, qui illis infidebat. quare solum videmus colorem apparentem. DVM AVTEM VNVM QVO DQVE HORVM ATTERITVR.) adeo scilicet vt ad æqualitatem, lenitatemque redigatur: vt significet vehementem debere esse attritum. vel aliter, dum atteruntur ad leue aliquod & æquale, quemadmodum metalla, quæ confriçantur ad lapidem Lydium, (quem Græci βαρυστον & vulgus paragonam nuncupat.) illo attritu deponunt insitum colorem, nempe nigrum, (nam hunc pro exemplo addidit, velut paulò antè albam lineam.) & assumunt rursus, ex attritu nimirum colorem quem habebant à generatione ortusq. principio. INCONIUNCTIONE ET CONTINUITATE.) Non puto referendū esse ad generationē, vt intelligat cōiunctionē lapillorum: sed cum vnitur cum lapide illo; & tangit, & confricatur. vt per coniunctionem & continuitatē intelligat contactū cum lapide. (solet enim interdum cōtinuum pro contiguo accipi velut obseruatur in Arist.) TINCTURÆ DIAPHANVM. hoc est, videtur id quod magis apparet, & perspicuū est in ipso colore. Hinc patet lapidē illum Lydium esse æquale & densum, & repræsentare colorē ea ratione & puritate, qua in ipso à tangente corpore deponitur, & relinquitur. Hac interpretatione soluitur dubitatio, quare sicut aurum & argentum exiit colorem suum in lapide, lapis non deponat suum in auro. Propter suam scilicet densitatem & duritiam: & licet aurum inter omnia metalla sit densissimum: tamen lapis eo est durior. inest enim auro substantifica & essentialis quædam humiditas, qua molle est.

Ceterum non est ignorandum, ea quæ his signis () primum includuntur, in altero nostro codice deesse, vt & illa, quæ infine ita notantur.

Ἐπὶ δὲ τῶν καυστῶν, καὶ διαλυομένων, καὶ τικτομένων ἐστὶ τῶ πυρὶ, ταῦτα πλείστα ἐχει χρόας, ὅσων ὁ καπνὸς ἐστὶ λεπτός καὶ ἀεροειδής, καὶ τὰ χρώματα σκιώδη. ὡς οὖν, ὅ, τε ἀπὸ τοῦ θεοῦ, καὶ τῶν ἰωμενίων χαλκείων, καὶ ὅ, ὅτι πυκνὰ καὶ λεῖα καθάπερ ὁ ἀργυρός.

Quæ comburuntur autem & dissoluuntur, & liquefiunt in igne, hæc multos habent colores, quorum fumus est tenuis, & acereus, etiam colores vmbrosi, vt is qui ex sulphure, & æruginosis aramentis exhalat & quæcunque sunt densa & læuia, velut, argentum.

Non modò, inquit, ex confricatione mutantur colores, verùm etiam ex adustione, dissolutione, & liquefactione, velut ex causis efficientibus. illa enim quæ aduruntur, alium ostendunt colorem antè quàm adurantur, quàm in ipsa adustione. ceu sulphur, citrinum, & cum amplius decoquitur, pallidum & palearem; cùm verò aduritur, sapphirinum reddit colorem. Aeramenta quoque alium induunt colorem cùm mollescunt, reddunt enim viridem: & argentum, vmbrosum. Animaduertendum Philosophum tribus vti nominibus vstibili, dissolubili, & liquefactibili. atque illa ni fallor vocat combustibilia, quæ in cinerem dissoluuntur: illa verò liquefactibilia ab igne, quæ dum priuantur calido, coagulantur. atque hac ratione, omnia metallica coagulantur. aliqua tamen

sunt igne mollicabilia, vt ferrum: alia planè lique-
 scant, vt argentum & aurum. Itaque fortassis non in-
 congruè hæc aptabuntur exemplis, vt id quod aduri
 tur, vel quod vocamus vstibile, ad sulphur: id quod
 liquefcit, ad argentum & æramenta referatur: id ve-
 rò quod dissoluitur, commune videatur omnibus iis
 quæ igni consumuntur. vnde fortasse, totum hoc,
 quæ dissoluuntur, & liquefcunt, pro vno debet acci-
 pi. Addit, & quæcunque sunt densa & læuia, sed id
 proximo contextu explicabitur. Hoc pacto in his phi-
 losophus causam efficientem diuersitatis coloris assi-
 gnauit: Verùm materialis est, quoniam sicco & ter-
 reo cōstant, & paucum humidum participant, quod
 per exhalationem admistum sicco, vmbrosū emit-
 tit colorem. Sulphur enim, cum sit liquabile & vstibi-
 le; opus est vt habeat substantiam aqueam ac terream
 quibus in fumum abeuntibus, vmbrosū ac sapphi-
 rinum colorem exhalat. Ceterū si quærat quispiam
 quamobrem sulphur non reddat nigrum colorem?
 Equidem illi respondeam, ob id quod plus sicci obti-
 neat, quàm humidum. nam si adesset multa humiditas,
 color generaretur nigerrimus, vt videre est in picce.
 Dixit autem, quorum fumus est, tenuis & aëreus:
 quoniam tunc varii visuntur colores, cum fumus est
 perspicuus: alioqui si esset caliginosus & crassus, qua-
 lem emittunt ligna viridia, nulla appareret diuersitas.
 Atq. illud quæcunque sunt densa & læuia, consti-
 tuendum est, cum illo, vmbrosos habet colores, vt ex sub-
 sequentibus facile est perspicere.

- „ Επὶ δὲ τῶν ἄλλων ὅσα σκιώδεις ἔχει τὰς χροὰς, καὶ
 „ λεῖψιτος μετέχει, ὡς ὅτε τὸ ὕδωρ, καὶ τὰ νέφη, καὶ τὰ τῶν
 „ ὀρνίθων πτερώματα καὶ γὰρ ταῦτα διάτε τὰς αὐγὰς τοῖς

περὶ τοῦ πλούτου καὶ τῆς λεύκότητος, ἄλλοτε ἄλλως κεραυν-
μίας, ποιεῖ διαφόρους τὰς χροίας: καθάπερ καὶ τὸ σκότος.

Alia autem, quibus vmbrosi sunt colo-
re, etiam læuitatem participant, velut aqua
& nubes, & auium pennæ. etenim hæc, tum
propter radios incidentes, tum læuitatem
aliàs aliter temperatos, diuersos efficiunt
colores: quemadmodum & tenebra.

Dixerat proximo contextu, quòd quæcunq. sunt
densa & læuia vmbrosum habent colorem: nunc, vt
mea fert sententia, docet hanc propositionem vniuer-
saliter commeare & conuerti, nempe, quòd quæcun-
que habent vmbrosum colorem, etiam læuitatem
participant. quomodo in altero manuscripto hæc co-
herent cum superioribus, καὶ ὅσα σκιάσθαι ἔχει τὰς χροίας,
καὶ λεύκῃται μετέχει: hoc est, & quæcunque vmbrosos
habent colores, etiam læuitatem participant: omisso
illo ἐπὶ δὲ τῷ ἄλλῳ. Densitas autem in iis quæ sensim
conspiciuntur, est crassities, quæ opponitur perspi-
cuitati: quæ vmbrosum inuehit colorem: vnde ada-
mas, quo densior est & corpulentior, eo vmbrosior vi-
liórque habetur. Simili modo aqua multa, & densæ
nebulæ, vmbrosæ apparent. Pennæ quoque auium,
cùm læuitatem participant, vmbrosum referunt colo-
rem. Et causam reddit tam materialem, quàm efficiē-
tem. efficiens, sunt radii incidentes: & læuitas cui ra-
dii occurrunt, est velut materia. Hæ causæ aliter atq.
aliter sibi inuicem permixtæ ac temperatæ, diuersam
præ se ferunt colorum imaginem, vt de collo colum-
bæ diximus. Verùm quare id fiat, mihi videtur, non
posse commodius explicari, quàm exemplo duorum

calidorum. Si enim summè calidum miscetur minus calido, calidum quod ex his coagmentatur, diuersum quiddam est & aliud ab utroque, & secundum diuersos remissionis gradus, diuersus quoque gignitur calor. Simili ratione, cum læuia quælibet participant aliquid luminis & splendoris, vt docet Aristoteles primo de Sensu: si cum radiis solaribus permisceantur, qui omnium maximè lucent, diuersa existit apparentia, quoniam diuersum fit lumen. & pro diuerso situ diuersisque inter se configurationibus, diuersum lumen, diuersaque apparentia efficitur. vt patet ex lucerna, si Soli & tenebris exponatur: & ex iis quæ Aristoteles dixit tertio Meteoror. de iride Lunæ. Sed huc se ingerit communis quædam difficultas, simile additum simili, facit illud magis tale. ergo quodcunque lumen cuiusq. lumini additum, maius efficiet lumen. quod de calido quoque videtur esse asserendum. Dicemus, quòd remissio fit ex admistione contrarii, vt docet Arist. quinto Physicorum, quod planè perspicitur in re ipsa contrariis, quæ vocat contraria positiua, cuiusmodi est calidum & frigidum. Itaque calidum remissum, (cum sit tale ob admistionem sui contrarii,) adiectum summè calido, non auget nec intendit illud: quin potius cùm summè calidum non possit vterius progredi, regreditur & remittitur, ratione contrarii, vt diximus, admisti. Simili ratione remissum & languēs lumen, cum sit imperfectū, si iungitur exactissimo & sincero lumini, detrahit aliquid perfectionis & debilitat. Quare cum dicis, simile additum simili auget, verum quidem id est, si est omni ex parte simile: sed remissum calidum vel lumen, est dissimile, & ob dissimilitudinem variat. quod de aliis quoq. contrariis pronunciandum est.

QVEMADMODVM ET TENEBRA,) Quorsum hoc author adiunxerit, obscurum est. duos enim partitur sensus; vel ita in his euenire, vt tenebra corpori læui occurrens, alio atque alio situ illi opposita, diuersos reddat colores. & fortasse per tenebram intelligit vmbra. nam diuerso modo vmbra corpori læui coniuncta, diuersas parit apparentias. atque hic satis respondet prioribus verbis. vel dicamus, quòd velut tenebra facit tenebricosos colores, ita diuersus situs luminis diuersas gignit coloris apparentias vmbrosas.

Τῶν δὲ χρωμάτων οὐδὲν ὁρῶμεν εἰληκρινὸς οἶον εἶναι, „
ἀλλὰ πάντα κεκραμμένα ἐτέροις. καὶ γὰρ αὖ μὴδενὶ τῶν „
ἄλλων, ταῖς γε τῆς φωτὸς αὐγαῖς καὶ ταῖς σκιάς κεραυνύ- „
μενα, ἀλλοῖα καὶ οὐχ οἷα εἶναι φαίνεται. διὸ καὶ τὰ ἐν σκιά „
θεωρούμενα καὶ ἐν φωτὶ καὶ ἡλίῳ, καὶ σκληρᾷ αὐγῇ ἢ μα „
λακῇ. καὶ κατὰ τὰς ἐγκλίσεις οὐτὰς ἢ οὐτὰς ἔχοντα, καὶ „
κατὰ τὰς ἄλλας διαφορὰς, ἀλλοῖα φαίνεται. „

Nullum autē colorum videmus purum, „
qualis est, sed omnes aliis temperatos. nam „
etsi aliorum nulli; luminis tamen radiis & „
vmbreis temperati, alii atque alii, & non qua „
les sunt apparent. Iccirco & quæ in vmbra „
spectantur, & lumine, & Sole, & duro aut „
molli fulgore, & quæ secundum ἐγκλίσεις in- „
clinationes ita aut ita se habent, & secundū „
alias differentias, diuersa apparent. „

Ex dictis multa colligit, quæ sunt veluti theore-
mata quædam in naturali philosophia. primū, nul-
lum colorem videri purum & talem, qualis est sua na-
tura: sed omnes conspici temperatos aliisque per-

mixtos . Et occurrit tacitæ difficultati , quòd non semper videmus colorem alii colori commisceri: in-
 quiens, hanc apparentiæ diuersitatem gigni ex tem-
 peramento luminis & vmbra: ob quod accidit vt
 non conspiciantur quales sunt. Hinc perspicuum fit,
 quòd quæ in vmbra videntur, si eadem in lumine &
 Sole spectâtur diuersam ab ea, quâ in vmbra præ se fe-
 rebant, imaginē induent. quin & in Sole & radiis, iux-
 ta eorum, diuersitatem, colores diuersas ostēdunt ap-
 parentias. nam durus & intensus fulgor radiúsque, &
 mollis siue remissus in causa est, quare aliter atq. al-
 ter cernantur. Sic & secundum inclinationes, hoc est
 diuersam situs rationem, aliasque differentias, suprà
 scilicet vel infrà, dextrè vel sinistre; & propter media,
 aquam vel aërem; & occidente vel medium cœli te-
 nente vel oriente Sole: item si è regione, vel ponè, vel
 obliquè ponantur. Sed quoniam alterum exemplar
 manu scriptū notat alibi legi ἔχοντι, non ἔχοντι, quod
 typis excusa habent, id si admittimus, referendum
 erit ad Solem, vt sit sensus, Solis quoque in hanc aut
 illam partem inclinationem, alias ac alias parere appa-
 rentias. Patet ergo, quid sibi velit illa ab Aristotele
 quarto Metaphysices examinata propositio, qua do-
 cet, quòd non omne quod apparet, est: quoniam mul-
 ta aliter repræsentantur, quàm reuera sint.

καὶ τοῖς πρὸς τὸ πῦρ, καὶ τῇ σελήνῃ, καὶ τοῖς πᾶσι
 λύχνων αἰθαῖς. ὅθεν καὶ τὸ φῶς ἐκαστοῦ τούτων, ἁλλοιο-
 τῶσαι ἔχεν χροάν. καὶ τῇ πρὸς ἁλλήλα δὲ μίξει τῶν χρω-
 μάτων. δι' ἁλλήλων γὰρ φερόμενα, χρώζεται.

“ Item cum radiis, qui ab igne, & Luna, &
 “ candelis emittuntur: eo quòd lumen vniuf-

cuiusque horum, diuersiorem obtineat colore. † Et colorum inter se inuicem mixtione. nam cū per se inuicem feruntur, colorantur.

Explicat differentias, quarum superiori contextu meminerat, inquit ob differētiā & diuersitatem corporum lucentium res alia atque alia facie & imagine cerni. nam fulgores qui proueniunt ab igne, aliā imprimunt imaginē, quā quæ à Luna & candela.

Quinetiam in his ipsis à ventis diuersæ creantur apparentiæ. nam vt inquit Aristoteles tertio Meteororum, flante austro interdum in ellychnio gignitur iris, quæ spirante borea, alio ue vento, non apparet. Itaque non semper eadem est apparentia, in eodem corpore. ET COLORVM INTER SE MIXTIONE.)

Subdit aliam differentiam. quòd scilicet oritur diuersa, aliāque atque alia apparentia, cum colores se mutuò penetrant. non enim semper sibi similiter respondent: sed interdum hic præpollet obtinetque, interdum alter. Nolo tamen te ignorare, hanc postremam particulam quæ incipit, ET COLORVM, non haberi in altero manuscripto: & multa quæ deinceps sequuntur, velut indicabimus.

Τὸ δὲ φῶς ὅταν περσπείσῃ ὑπὸ πινῶν χρωσθῇ, καὶ γίνῃται φοινικινῷ, ἢ πορφυρῷ: καὶ τὸ ἀνὰ κλαδὸν περσπείσῃ πρὸς ἑτερόν τι χρῶμα, πάλιν ὑπ' ἐκείνου κεραι νύμφιον, ἄλλω πινά λαμβάνει τὸ χρῶμα τοῦ κρᾶσις: καὶ ὅσον πάχος συνεχῶς μὲν, οὐκ αἰσθητῶς δὲ, εἴοτε παραγίνεται πρὸς τὰς ὁλὰς, ἐκ ποσῶν μὲν κεραιμένων χρωμάτων, εἰς δὲ πινος τῆς μάλιστα εἰσπαρατονύτων, ποιοῦν τὴν αἰσθησιν. διὸ καὶ καθ' ὕδατος, ὕδατος εἶδ' ἢ μᾶλλον φαί

„ νεταὶ καὶ τὰ ἐν τοῖς κατόπτροις, ὁμοίως ἔχοντα χροῖα τοῖς
 „ τῶν κατόπτρων. ὃ καὶ πῶδε τὸν αἶρα οἰητέον συμβαίνειν.

„ Lumen enim quando illabens ab aliqui-
 „ bus coloratur, & fit puniceum, aut herba-
 „ ceum: & quando Q VOD TEMPERA-
 „ TVM EST incidit in alium quempiam
 „ colorem, rursus ab illo temperatum, aliud
 „ quoddam sumit coloris temperamentum.
 „ atq. id assiduè quidem patiens, sed non sen-
 „ sibiliter, interdum accedit ad oculos, ex
 „ multis quidem temperatum coloribus, sed
 „ vno quopiam ex iis quæ maximè præpol-
 „ lent, sensum creans. Quapropter & per
 „ aquam aquea magis apparēt; & quæ viden-
 „ tur in speculis, colores habere similes spe-
 „ culorum cernuntur. quod etiam in aëre
 „ euenire putandum est.

Demonstrat quo pacto colores multiplicantur, eo-
 rumque apparentiæ variantur, ex mixtione luminis,
 coloris, & medii, aëris inquam vel aquæ, per quæ lu-
 men cernitur vniturq. coloribus. & similis est ratio
 omnium aliorum mediorum. causa enim redditur di-
 ctorum, quæ multum quoq. ad ea quæ sequuntur con-
 ducit. quandoquidem textu proximo, colligit vnde
 omnis medius color oriatur, prout nobis quidem ap-
 paret. Inquit igitur, quòd lumen quando incidit &
 occurrit aliquibus corporibus coloratis, puta vitro,
 coloratur, & induit eius coloré. & pro exemplo sub-
 necit puniceum & herbaceum. Deinde subiungit

rationem, quare id iterum variatur. quoniam, inquit, hoc quod temperatur, ex lumine & colorato corpore, vel medio, viridi verbi gratia, aut puniceo, incidens in alium colorem hoc est in aliud corpus coloratum vel perspicuum & diaphanum, vel non perspicuum nisi in extremo; sumit aliud temperamentum, atque ita alio modo apparet. verum scire conuenit, in altero nostro exemplari legi non ἀνακερασθῆναι sed ἀνακλασθῆναι & meo iudicio rectius, vt dicendum sit, reuerberatum. nam non solum lumen incidens in aliquod coloratum inficitur eius colore: sed etiā id quod refrangitur ab illo, illabens in aliud corpus coloratum, aliā induit coloris imaginem. ATQVE ID ASSIDUE QUIDEM. Occurrit tacitæ cuidā dubitationi, num scilicet hoc continuè fiat, cū non semper varietas hæc appareat. & ait, assidue quidem continuèque id fieri, verum non semper sensu deprehendi. at interdum, inquit, accedit ad oculos, & sensu percipitur; idq. bifariam: vel quia mistio vicinior sit, vel quia color quispiā præpolleat, vt scilicet vnus in mistione vincat & obtineat reliquos. Ex his sume duo principia, vnum, quod semper fit variatio, propter iam dictas causas: alterum, quod ea non semper appareat, & sensu diiudicetur; quoniam non semper vnus in mistione prædominatur, superatq. alios, ita vt possit vnus coloris imaginem sensui offerre. Postremò concludit, colores sæpe eam imaginem referre, qua media colorantur. quare quæ in aqua videntur, aquea apparent: similiter quæ spectantur in speculis coloratis, speculorum colore videntur colorari. Adde, quod vt Aristoteles tertio Meteororum docet, quibus humidi supra modum sunt oculi, in iis citò lumen refringitur, ob imbecillitatem, atque ideo res iis apparēt

crassiusculæ. Verùm quid hîc author appellat speculum, inquirendum videtur: vtrum id quod Arist. tertio Meteoror. ponit nubem videlicet crassam & humidam; vt intelligat ea quæ per eiusmodi specula videntur, apparere aquea & obscura. (quod aëri quoque potest adaptari & perlucidis.) an vitrea specula, aut quæ appellant crystallina, atque eiusmodi alia? Sed ad rem facit prior interpretatio. Hæc tamen omnia desunt in manuscripto altero.

ὥστε ἐκ τριῶν εἶν' τὰς χροὰς ἀπ' αὐτῶν μίξεως,
τὸ φῶς: καὶ δι' αὐτῶν φαίνεται τὸ φῶς, οἷον τὸ τε ὕδατος
καὶ τὸ αἶρος; καὶ τρίτου τῶν ὑποκειμένων χρωμάτων,
ἀφ' ὧν ἀνακλᾶσθαι συμβαίνει τὸ φῶς.

Itaque colores omnes mixti ex tribus gignuntur, lumine, & per quæ apparet lumē, ceu aqua & aër, & tertio subiectis coloribus, à quibus contingit lumen refrangi.

Omnia quæ prædixit quasi in summam quandam contrahit, exponens quibus de causis fiat mediorum colorum variatio, & inquit tres esse, primam lumen, quod se habet vt forma: secundam, medium, aërem & aquam, & similia quibus lumē videtur: & tertiam, subiectum colorem, à quo lumem & radii reflectuntur, atque hunc intellexit, cum suprâ dixit, in quod incidunt radii & lumen. Sed hæsitabit quispiam, quomodo cum dictum sit colores omnes componi & gigni ex albo & nigro, & Arist. lib. de Sensu id doceat hîc asserat tria esse, ex quib. fiant omnes colores. Dicendum est; authorem hîc assignare causas varietatum colorum apparētium: at cum Aristoteles inquit omnes colores constare ex albo & nigro, loquitur de

veris coloribus, qui sunt in rebus naturalibus, de quibus infra agetur. Atqui hæc non habentur in altero manuscripto.

Τὸ δὲ λευκὸν καὶ διαφανὲς, ὅταν μὲν ἀραιὸν ἢ σφόδρα, φαίνεται τῷ χρώματι ἀεροειδές. ὥς δὲ τῶν πυκνῶν. ὥς πάντων, ἐπιφαίνεται τις ἀλγίς καθαπὲρ ὥς τῶν ὑδατος καὶ ὑάλου; καὶ τῶν ἀέρος, ὅταν ἢ παχίς. τῶν γὰρ αὐτῶν, ἔχει τὴν πυκνότητα πανταχοῦ ἐκλειπουσῶν, οὐδυνάμεθα τὰ εἰς αὐτῶν ἀκριβῶς διοραῖν. ὁ δὲ ἀεὶ ἐγγύθεν μὲν θεωρούμενος, οὐδὲν ἔχει φαίνεται χρώμα. ἔχει γὰρ τὴν ἀραιότητα, ὑπὸ τῶν αὐγῶν κρατεῖται, χωρὶς ζόμνος ὑπὸ αὐτῶν, πυκνοτέρων οὐσῶν, καὶ διαφανομελίων διαυγῆς. εὐ βάθει δὲ θεωρουμένου, ἐπὶ ταύτῃ φαίνεται τῷ χρώματι κυανοειδές, ἔχει τὴν ἀραιότητα. ἢ γὰρ λείπει δὲ φῶς, ταύτῃ σκότῳ διελιμμένος, φαίνεται κυανοειδές. ἐπιπυκνωθεὶς δὲ, καθαπὲρ καὶ δὲ ὕδαρ, πάντων λευκώτατος ὅτι.

Album autem & diaphanum, quando rarum fuerit valde, apparet colore acreum. in densis verò omnibus, apparet quædam caligo, quemadmodum in aqua, & vitro, & aëre, quando fuerit crassus. radiis enim propter densitatem undiqueque deficientibus, nequimus quæ intra eos sunt exactè perspicere. * Aër autem cominus inspectus, nullum videtur habere colorem. nam propter raritatem à radiis vincitur, ab iis separatus cùm densiores sint, & per eum appareant. Cùm verò in profundo cernitur, proximè

„ apparet colore cyaneus; propter raritatem.
 „ vbi enim deficit lumen, ibi tenebra interce-
 „ ptus, apparet cyaneus. condensatus autē
 „ quemadmodum & aqua, omnium albissi-
 „ mus est.

Cū ad certū numerum causas infinitatis colorū
 reduxerit, & multa de lumine, multaq. de coloribus
 explicuerit, & verba fecerit de aqua & aëre, quæ sunt
 prima media: vt de tertia causa colorum mediorum,
 in præsentī declarat diuersam naturam aëris & aquæ,
 & aliorum mediorum. & Sumit primò, quòd quan-
 do medium fuerit album & perspicuum: vel quando
 corpus aliquod, fuerit eiusmodi, & valde rarum, co-
 lore aëreum apparet. Ratio in promptu est. nam pro-
 pter suam perspicuitatem & luciditatem, aër colorē
 album sibi vendicat; & vt ipse paulò post inquiet, si ci-
 tra externam humiditatem, in aqueam crassitiem co-
 ierit, albissimum corpus apparebit. IN DENSIS VE-
 RO OMNIBVS.) Sumit aliud corpus densiusculum,
 in cuius superficie, (hoc enim significat, ἐπιφαίνεται.)
 semper visitur nubecula quædā, quam vocat ἀχλὺς,
 hoc est caliginem, vt in aqua & vitro. in iis enim ap-
 paret quædam nubecula ex atro albicans: vt & in aë-
 re, quando externo lentore crassescit, & humidior fa-
 ctus est. Subdit autem rationem, quare hoc non sit
 medium exquisitum, resque non ita exacte videntur,
 sicut in medio albo & diaphano. radiis enim, inquit,
 propter densitatem & crassitudinem aëris deficienti-
 bus, nequimus quæ intra eum conduntur exactè vi-
 dere, hoc est cernere, quales sua natura sunt. Ceterum
 hūc se infert difficultas, quo pacto, si per medium
 crassiusculum res non videntur exactè, per aquam, et
 per

per conspicienda, cernimus eas maiores, quàm reuera sunt. Equidem quod ad institutum spectat, dicerem, quòd per medium crassum res non apparent exactè quales sunt, quia aliàs breuiiores aut longiores, aliàs integræ & continentes, aut confractæ videntur. & quamuis res propter defectum facultatis visuæ melius per perspicilla repræsentantur, non tamen censendum, eas tales ostendi quales sunt. Sed maiores videntur, quia per media crassiuscula, omnia apparent crassiora. Nihilominus per album & rarum medium, omnia rectius & sincerius deferuntur ad sua sensoria. Vnde per aërem sonus melius perfertur, quàm per aquam, aut aliud medium crassiusculum. sic odor & sapor, rectius in aëre deprehenduntur, quàm alio medio. Quid verò causæ sit, ob quam quidam melius eminus res intueantur, quàm cominus accedentes, & contrà: in libro de Sensu docetur, & nos aliàs Diis benè fauentib. explicabimus. Arist. quinto de Generat. Animal. cap. i. multa dicit, de visione à longe, & acutè videndi. AER AVTEM COMINVS IMPECTVS.) Docuit aërem habere album colorem, nunc quoniam propè inspectus videtur colore carere, eius adfert rationem, quæ est multa sua raritas, quæ à radiis cùm sint densiores, vincitur. Vincitur quidem, quoniam nihil aëris apparet, sed solum lumen, vt nihil videatur habere coloris; à radiis separatus, distractus, & diuisus in partes adeò minutas, vt sensum effugiant. Et quoniam multa defunt in altero manuscripto ex prædictis, vsq. ad eam partem, qua agit de aëre, libet totum locum adscribere ex antiquo, vt cognoscatur, quomodo inter se cohæreant, post ea verba διὰ τὸ καὶ τὸ φῶς ἀλλοιοτέρων εἶναι χρώαν, sequitur hoc παρτο, διαφύρω δὲ καὶ ταῖς τὰ κεραννύμενα χρώματα, ἐν τῷ καὶ αὐ

οἱ ἄλλοις συγκραίνουσαι, φαίνονται ὅθεν καὶ ὁ αἶρ ἐγγύθι & reli-
 qua prout in impressis leguntur. hoc est, Diuerso au-
 tem modo & hi temperati colores, quod rursus etiā
 cum aliis contemperantur, apparent. Vnde & aër
 cominus inspectus. Attamen postrema hæc, Vnde &
 aër, non videntur, meo quidem iudicio, aptè priorib.
 connecti. CUM VERO IN PROFUNDO CER-
 NITVR.) Hæc obscuriora videntur, dabimus tamen
 operam, vt illustrentur, quantum quidem ex superio-
 ribus, & sequentibus licuit depromere. Demonstra-
 uit aërem qui propè est, nullius coloris videri: expli-
 cat in præsentia, quod is qui eminus conspicitur, ap-
 paret cæruleus. atque ita illud in profundo, respon-
 debit illi quod antè dixerat, cominus. vt sit sensus,
 quod aër qui videtur in profundo, procùlq. à nobis,
 quemadmodum in specu, apparet proximè coloris
 cyanei, quasi dicat, quod satis & proximè accedat ad
 colorem cyaneum: vel primò. perinde ac si diceret,
 quod id quod primum in aëris profundo & à longe
 videtur sit color cyaneus, quando scilicet nubibus
 caret aër & serenus est. Et reddit rationem, quare
 cyaneus, & non niger, aut viridis, aut puniceus, aut
 alius coloris repræsentetur, duas adferens causas,
 nempe, raritatem, & defectum luminis. nam propter
 luminis defectum, cum intercipiatur à tenebra ea
 parte qua deficit lumen videtur cyaneus. Vel aliter,
 defectu luminis radii visui si visus sit extramitten-
 do, talis apparet. cum Aristoteles tertio Meteoro-
 rum, dicat, res vbi deficit visus apparere nigras. Non
 apparet autem niger propter raritatem: nec puniceus
 quia opus esset præsentia multi luminis & densitate:
 nec viridis cum defit claritas, quæ in viridi est neces-
 saria: sed apparet cœruleus, qui medius est, inter viri-

dem & nigrum. Verùm dicas, quæ eminus videntur, vt iam ostensum fuit, omnia videri nigra, sed intelligendum est videri nigra, hoc est obscura, & vergentia ad nigredinem, non quod semper sint exquisitè nigra, nisi penitus priuentur lumine. CONDENSATVS AVTEM.) Declarat alium colorem in aëre apparentem, nempe albissimum, aër sua quidem natura, vt dictum est, & claritate est albus: sed cum densatur, multò maximè albicat, quoties tantæ fit densitatis, quantæ est aqua. Potest, & fortasse non citra rationem intelligi, aërem ita fieri album cum densatur, quemadmodum aqua fit alba, cum densatur & coit in glaciè. Densitas autem rei lucentis, facit vt res magis luceat iccirco stellæ lucidissimæ apparent, cùm sint partes orbis densiores. Sed in elementis densitas albicantem efficit luciditatem. Præterea alba densata reddi albio ra, deprehenditur vel ex ouis, quæ vbi excocta sunt, multo fiunt candidiora. Verùm quòd dictum est de aëris densitate, id verum esse intelligas, si non admiscetur humor vel corpus extraneum: et si serenus est, aut quoad eius fieri potest maximè purus.

DE COLORIBVS ARTIFICIALIBVS

CAP. IIII.

TA' δὲ βαπτόμενα πάντα, τὰς χροὰς ἀπὸ τῆς βαπτοῦ,
των λαμβάνει. πολλὰ μὲν γὰρ καὶ τοῖς αἰθεροῖς, καὶ
τοῖς φυσικοῖς καὶ ταῖς εἴδαις βάπτεται, καὶ φλοιοῖς,
καὶ ξύλοις, καὶ φύμοις, καὶ καρποῖς. ἔτι δὲ πολλὰ μὲν γῆ,
πολλὰ δὲ ἀφρώ, πολλὰ δὲ καὶ μελανθεία. τὰ δὲ, καὶ τοῖς

τῶν ζώων χυλοῖς. καθα πῶρ κὴ δ' αἰλουργίς τῇ πορφύρα.
 τὰ δὲ, οἶνω: τὰ δὲ καπνῶ: τὰ δὲ, κηνία: τὰ δὲ, θαλάτῃ, ὡς-
 πῶρ τὰ τριχώματα τῶν θαλατῆων. καὶ γὰρ ταῦτα πάν-
 τα, ὑπὸ τῆς θαλάτῃς γίνονται πυρρὰ. καὶ ὅπως ὁ χρῶς
 ἰδίας ἔχει. αἰ γὰρ ἀπὸ πάντων αὐτῶν ἅμα τῷτε ὑγρῷ
 καὶ τῷ θερμῷ, τῶν χρωμάτων συνεισιόντων εἰς τοὺς τῶν
 βαπτομένων πόρους, ὅταν ἀποξηρανθῇ, ταῖς ἀπ' ἐκείνων
 χροῶς λαμβάνει. διὸ καὶ πολλὰς αὐτῶν ἐκπολύνεται,
 τῶν ἀνθῶν ἐκ τῶν πόρων ἐρρυνθέντων. * πολλὰ δὲ καὶ αἰ
 σύψις ἐν τῇ βαφῇ ποιοῦσι διαφοράς καὶ μίξεις, καὶ πᾶ-
 ρη τῶν βαπτομένων, ὡς πῶρ καὶ ὡς τῆς κρᾶσεως εἴρηται
 πρὸς πόρον. βάπτεται δὲ, καὶ τὰ μέλανα τῶν ἐρίων. οὐ μὴν
 ὁμοίως γὰρ τῷ χρώματι γίνεται λαμπρὰ. διὸ τὸ βάπτε-
 σθαι τοῖς πόροις αὐτῶν, εἰς τοῖς τῶν ἀνθῶν εἰσιόντας; τὰ
 δὲ μετὰ τὴν διασήματά τῆς τριχῆς, μηδεμίαν λαμβάνειν.
 βαφίῳ. λυγρὰ μὲν οὐτα καὶ παράμμιλα κείμενα τοῖς χρώ-
 μασι. ποιεῖ πάντα φαίνεσθαι τὰ αὐτὰ λαμπρότερα. τὰ
 μέλανα δὲ, τὸ ἀντίον, σκιερά καὶ ὀφωδῇ. διὸ καὶ τὸ καλού-
 μενον ὀρφνιον, δι' ἀντίθερον γίνεσθαι τῶν μελαίνων, ἢ τῶν
 λυγρῶν. οὐτῷ γὰρ ἀκράτεσεν αὐτῶν φαίνεται τὸ ἀν-
 θος κεραυνύμενον ταῖς τῶν μελανος αὐγαῖς. καθ' αὐτὸ μὲν
 γὰρ δ' μετὰ τὴν διάσημα τῶν πόρων, οὐχ ὁράται, διὰ σκι-
 κρότητα, καθα πῶρ οὐ δὲ κατ' ἰσότητος τῷ χαλκῷ κραθεῖς,
 οὐ δὲ τῶν ἄλλων οὐδὲν τῶν τοιούτων. τῶν δὲ βαπτομένων
 τὰ χρώματα ἀλμοῦται, διὸ ταῖς ἐρημνίαις αἰτίας.

„ Porro quæ tinguntur, omnia colores à
 „ tingentibus fumunt. multa enim floribus,
 „ & terra nascentibus, & radicibus tinguntur
 „ & corticibus, & lignis, & foliis, & fructibus
 „ † præterea multa, terra; multa, spuma; multa

& atramento. quinetiam nonnulla, anima-
lium succis, quemadmodum halurgus, pur-
pura. alia vino, quædam fumo, aliqua lixi-
uio, nonnulla mari, ceu pili maritimorum.
etenim hi à mari ruffi euadunt. Et omnino
quæ colores habent proprios. semper enim
ab omnibus iis, vnà cum humido & calido
coloribus simul ingredientibus in eorum
quæ tinguntur, meatus, quando aruerunt,
ab illis colores suscipiunt. quocirca & sæpe
numero ex iis eluuntur, floribus effluxis
ex meatibus. Quinetiam astrictiones, mul-
tas gignunt in tincturâ differentias, & mi-
stiones, & passiones eorum quæ tingun-
tur; quomodo & de temperamento di-
ctum fuit antea. Tinguntur autem & ni-
gra vellera, non tamen simili modo co-
lore fiunt splendida: eo quod meatus ipso-
rum tingantur, ingredientibus in florum po-
ros: verum intermedia pili spatia, nullam
sumunt tincturam. Alba quæ sunt, quæque
inuicem comparantur cum coloribus, effi-
ciunt, vt omnes flores appareant splēdidio-
res: nigra verò contrà, vt vmbrosi, & caligi-
nosi. quocirca & qui opacus vocatur, flori-
dior fit in nigris, quàm albis. ita enim mera
cior ipsis apparet flos temperatus cum ra-

„ diis nigri . nam per se interuallū inter mea-
„ tus non videtur, propter exiguitatem: velut
„ neque stannum temperatum ari , neque
„ aliud quippiam eiusmodi. Colores verò eo-
„ rum quæ tinguntur, alterantur propter præ-
„ dictas causas.

Explicauit superiori capite, causas, materialem vi-
delicet & efficientem infinitudinis apparentiæ colo-
rum: interposuitq. conditionem mediū aëris & aquæ,
quare scilicet aër, aliquando nullum referat colorem,
& quare interdum cyaneum, & quare nonnunquam
albissimum: hoc capite, quod quartum facimus, cau-
sas generationis coloris artificialis exponit, prout tin-
ctores eum exprimunt. Assumit autem hanc proposi-
tionem, quod quæ tinguntur colores accipiunt ab
iis quæ tingunt, atque id axioma verum est. nam quæ
tinguntur, non habent colorem ex seipsis, sed ab aliis
mutuantur, & non aliunde quàm ab iis quæ tingunt.
ergo omnia quæ tinguntur sumunt colores ab illis
quæ tingunt. De hinc enumerat complura genera
corporum tingentium. multa, inquit, floribus tingu-
tur, vt floribus croci: multa plantis & terra nascenti-
bus, vt herba isatide, quam Latini glastum, & vul-
gus guadam nominat, quæ insignem nobilēque
reddit tincturam nigram: multa radicibus, vt radici-
bus nucis, & rubiæ: quin & corticibus multa, vt cor-
ticibus mali punicæ: multa lignis, vt eo quod bersili-
cum passim nuncupant: multa foliis arborum & her-
barum, vt androsami: multa fructibus & seminib. vt
cocco Gnidio. Præterea multa inficiuntur terra, vt ea
quæ macra dicitur: multa spuma, vt spuma ferri: mul-

ta & atramēto, vt palam est: quinetiam nonnulla, animalium sanie, vt purpure, quę halurgum, quam vocant saturatam purpuram reddit. Similiter multa tinguntur vino, multa fumo: quę notiora sunt, quam vt exemplis indigeant. Aliqua lixiuio, vt libri huius initio fuit declaratum. nonnulla mari, vt iam demonstratum fuit ex Problematibus Aristotelis, primo capite. mare enim pilos, capillos, & cutim ruffo colore imbuunt. Denique concludit, quod omnia quibus proprii sunt colores, cum tinguntur, colorē mutantur ab iis quę tingunt. Vel hoc, & omnino quę colores habent proprios, significat omnia, quę suos habent colores, tingendi facultate esse prædita. prior tamen expositio, ni fallor, rectius respondet inductioni. Cæterum hinc alter codex, qui ferè cum impressis consentit, nonnihil variat; quod indicare libuit, ne quid in nostra diligētia desideraretur. habet autē hoc modo, πολλὰ μὲν γὰρ τοῖς ἀνθεσι βάπτεται τοῖς φερομένοις. πολλὰ δὲ γίνονται. πολλὰ δὲ φλοιῶς ἢ φύλλοις, ἢ καρπῶς. ἔτι δὲ &c. quod est, multa enim floribus tinguntur terra nascentibus; multa radicibus, multa corticibus, aut foliis, aut fructibus. Præterea, &c. quę tamen parum admodum ab excusis differunt. SEMPER ENIM.) Vbi generatim demonstrauit, quænam sint illa quę tingant: iam modum quo tingunt indicat simulque ostendit, quo pacto color subit corpora, illisq. adheret: & reddit rationem, quare tinctorum vtantur astringētibus, ceu galla & chalcantho quod nuncupant vitriolum. Inquit igitur, quod semper ab omnibus iam enumeratis rebus tingentibus. suscipiunt colores ea quę tinguntur. non quidem, quando iuxta se inuicem collocantur, aut cum simul miscentur: sed vnā cum humido & calido; in cortinis scilicet tinctorum, in quibus

tingentia decoquuntur. vbi vellera panni, cæteraque quæ tingi postulant, imposita, calido aperiente poros corporis tingendi, & è tingentibus flores colorum educente, & humido abluente, coloribûsque ita simul ingredientibus, in eorum quæ tinguntur meatus, colorem contrahunt. sed ita, si adsit alia conditio, vt arescant. nam tum denique suscipiunt colorem & retinent, vbi aruerunt, exiccatâque sunt. Hinc perspicue longe diuersos esse colores tinctorum, à coloribus pictorum. nam hi solùm tabellis inducunt eos vt adhæreant, illi verò decoquunt tingenda, quousque imbibantur, subeântque intimos meatus. **QVO CIRCA ET SAEPENVMERO.**) Monet nisi tincta exiccantur, sæpius vsu venire, vt colores eluantur ex meatibus, floribus effluxis. nam proprium humidi est effluere & elabi, nisi arescat. Quod si flos effluerit, colores visuntur maculati & pallidi: atque iccirco, vt illi elucescant, iterant tinctores tincturam. verùm scito codices omnes quos vidimus memdofos esse. Romanus ἐπιρρυθύντων alius ἐξρρυθύντων quæ participia nulla lege deduci possunt à uerbo, visum est mihi nō aliter posse concinnicari locus, quàm dicere ἐκρυνέντων effluxis vel flores qui effluerint, est autem flos, coloris nitor, splendor & excellentia & quam vocant viuacitatem. **QVIN ETIAM ASTRICITIONES MULTAS GIGMUNT DIFFERENTIAS.** Recenset causas diuersitatis tinctorum. nam multa tinguntur, sed tinctorum non in omnibus eodem modo relucet. assignat autem duas causas, astrictiones, & passionem eorum quæ tinguntur. Per astrictiones intelligo astringentia, gallam, & eiusmodi cætera, velut paulò antè dictum est. siquidem astringentia, contractis coarctatisque meatibus, ne color eluatur & elabatur, sed per-

tinaci

tinacius hæreat, conferunt ad coloris nitorem & efflorescentiam. Per passionēs verò, tingendorum raritatem, vel densitatem; molliem, vel duritiem; asperitatem, vel læuitatem puto intelligi. nam pro harum ratione, aliter atque aliter tinctura recipitur. mollia, enim & rara, ob meatuum laxitatē, facilius subeunt colores, & imbibuntur, quàm dura aut densa. ob hoc igitur inquit, quòd astrictiones & passionēs multas inuehunt in tinctura differentias, & misturas alio atque alio modo apparentes: velut de temperamento dictum fuit antea, cum loqueremur de coloribus apparentibus: nam pro varietate temperamentorum, variantur & colorū imagines. TINGVNTVR AVTEM ET NIGRA VELLERA. non ait vellera tingi nigra, vt quidam traducunt: sed euenire, cum nigra vellera tinguntur, vt non similiter in omnibus color niteat & efflorescat. quoniam cum natura sua nigra vellera, mutuuntur ab arte alium colorem, tinctura ab intermediis pilorum spatiolis defluit, nec in omnibus ex æquo demergitur. atque ob id inquit, non tamē simili modo fiunt splendida, quasi dicat quòd nō eo modo resplendent, quo requirit natura tingentis coloris. quod accidit non ob defectum coloris, sed quòd meatus ipsorum tinguntur, ingredientēs in florum poros. Hic locus ita mihi difficilis est, vt nulla possim interpretatione acquiescere, nisi sincerior contigerit codex, in quo hæc legantur. nam noster alter manuscriptus, ab eo loco, Præterea multa, terra, vsq. ad multò infra sequentem particulam, In multis autem plantis, hæc non habet. Rei verò difficultas hinc pendet, quòd author volens adducere causam, quare vellera nigra tingantur quidem, sed non referant florem ita exactè splendentem vt postulat na-

tura coloris puta albi, atri, vel rubri. & duas assignat: vnā quòd meatus vellerum tinguntur, subeuntes florum poros. quod neque hactenus dictum fuit, neque res ita se habet. non enim meatus vellerum ingrediuntur meatus florum, et hanc causam Philosophus hic videtur reiicere, ideo ponit alteram. Alterā quam paulo pòst dicemus, quòd scilicet intermedia pili spatia non recipiunt tincturā. Verū si hæc non debent dissentire à superioribus. dicendum videtur, quòd meatus vellerum tinguntur, cū flores colorum eos ingrediuntur, & non quòd flores tincturarum eos subeant; vt antiqui dixerunt; sed ob aliam causam quòd pororum intercapedines non tinguntur & hoc explicat. VERVM INTERMEDIA PILI SPATIA.) Alia causa est, cur non florescant & niteant, etsi tingantur; quoniam media pili spatia, & interualla nullam recipiant tincturam, quòd ab illis color emanans diffluet. ALBA QVAE SVNT.) Vbi declarauit, quòd in velleribus nigris infectis, non apparet coloris illenitor & flos: modò aliud soluit problema, quare cū alba vellera tinguntur, tingentium colores in iis conspiciuntur splendidiore ac nitidiores? & inquit, quòd illa alba corpora, vel spatiola, à quibus defluit flos coloris, & remanent in suo colore alba, cū comparantur inter se colores recepti in velleribus, & illa albicantia spatia: faciunt, vt colorum flores demersi in velleribus & recepti, appareant splendidiore & nitidiores. Nigra verò illa spatiola in velleribus nigris, à quibus dilabitur flos coloris tingentis, velut iam dictum est, comparata cum tincturis vellerum, contrā, efficiunt, vt colores illi videantur umbrosi & caliginosi. Intellige de coloribus mediis & non de nigro quoniam dicet paulò pòst quòd splendidior est co-

lor niger in nigris velleribus. Sed quærat quispiam, quâ ab albicanti spatioso id fiat, & non à nigricanti? Ratio ad manum est, quoniam splendescunt lumine, albicantia quippe sunt luminosa, nigricantia verò minime, ut ex suprâ dictis patet. Verum ne te decipiat ambiguitas huius nominis spatii. nam iam loquimur de vellerib. tonsis, & ab animalium cute resectis. quare non intelligas intervalla, quæ pilis interiacent, sed quæ sunt inter pili meatus; quæ ut ipse asserit exigua adeo sunt, ut videri nequeant. Atqui in altero nostro codice, legitur hoc pacto, *ταῦτα μὲν λευκὰ μέλαινα, καὶ παρὰλληλα κείμενα τοῖς χρώμασι, ποιεῖ* &c. hoc est, hæc quidem alba manentia, & inuicem coloribus composita, efficiunt, quæ videntur esse apertiora. **QVO CIRCA ET QUI OPACVS VOCATVR.**) Dixit spatiosa illa in causa esse, si componantur cum coloribus, quare caliginosi appareant colores: id exemplo explanat in colore opaco, qui ὀφθαλμῶς Græcis dicitur. nam quando illo colore inficiuntur vellera, spatiosa illa nigra, representant colorem nigriorem, & in nigræ splendidiorem. floridior enim inquit fit color opacus in nigris, quàm albis velleribus: propterea quod flos meracior conspiciatur, temperatus cum radiis nigri spatii. **NAM PER SE INTERVALLVM.**) Quasi occurrat tacitæ difficultati, quare radii illi spatii nigriusculi non cernantur, & tamen color ille nigrior conspiciatur? hoc infert, inquiens quod per se nequeunt videri, hoc est ab aliis distingui, idque ob exiguitatem. Dictum est enim libro primo de Sensu, opus esse ut sensibile, priusquàm sensum immutet, sit in quanto apto ad mouendum. nam res ipsæ ut sensibus offeruntur, sunt terminatæ in quanto & quali. Sed solo exemplo contentus, id subticuit author; & addit, velut ne-

que stannum temperatum æri. ait in metallis, quæ sunt mistione æris. & stanni, (quæ vernaculo nomine bronso nuncupantur) mistionis partes puta stanni & æris non videri distinctas & per se: quod propter misturam adeò exiguæ parvæque factæ sint, ut sensus eas nequeat discernere. id quod in omnibus, quæ exacta mixtione temperantur, haud difficile est cogniti. Ita ergo spatia pororum non possunt sensu discerni. COLORES VERO EORUM QUAE TINGUNTUR, & reliqua. Epilogo significat, quod in iis quæ arte tinguntur, alterantur ac variantur colores, ob prædictas causas, nempe ob colores qui iuxta ponuntur, ob constrictiones, & ob passionis corporum tingendorum. Atq. hactenus de quarto capite, quod si non ita explicuimus, ut res postulabat, non nostræ incitiæ, sed exemplaris mendis ascribatur.

DE MUTATIONE COLORUM EX CONCOCTIONE.

CAP. V.

„ ΤΑ δὲ χρώματα, καὶ τὰ πτερώματα, καὶ τὰ αἷη,
 „ καὶ οἱ καρποὶ, καὶ τὰ φυτὰ πάντα, ὅτι μὲν ἅμα τῇ
 „ πέλει, πάσαι τὰ τῶν χρωμάτων λαμβάνει με-
 „ ταβολὰς, φανερόν ἐκ πολλῶν. τίνες δὲ εἰσιν ἐκείνοις τῶν
 „ φυομένων ἀρχαὶ τῶν χρωμάτων, καὶ ποίας τὰς μεταβο-
 „ λὰς, ἐκ ποίων λαμβάνουσι, καὶ διὰ αἰτίας ταῦτα πά-
 „ ρχει, καὶ εἴπας ἄλλας ἀποδείας αὐτοῖς συμβαίνει πα-
 „ ραχθλουθεῖν, ὡς πάντων τούτων ἐπισκεπτεόν ἐκ τῶν
 „ τοιούτων.

Pili porrò, & pennæ, & flores, & fructus,
 & plantæ omnes, quòd simul cum conco-
 ctione omnes sumunt colorum mutationes
 ex multis est conspicuum. quanam autem
 sint singulis eorum quæ terra nascuntur, co-
 lorum principia, & quales ex qualibus mu-
 tationes suscipiunt, & propter quas causas
 hæc patiuntur, item si quas dubitationes
 contingit ea comitari, de his omnibus ex
 huiusmodi est considerandum.

Quamquam in altero antiquo exemplari manuscri-
 pto hæc defunt, tamen quoniam multa præclara, &
 philosophis haud quaquam aspernanda contineant
 non sunt prætermittenda. Coniungemus itaq. cum
 superioribus hoc pacto. Cum explicauit causas varie-
 tatum colorum tam apparentium, quàm verorum,
 secundum naturam, ac secundum artem: inter quas
 enumerauit concoctionem, in præsentī capite, quo-
 modo ea colores variet, & in quibus rebus fiat hæc
 variatio exponit: atque hic est scopus vniuersalis. Su-
 mit autem vnam suppositionē sensibus manifestam,
 quòd ex multis quæ sensu percipiuntur perspicuum
 fit, omnia quæ in contextu recensentur, induere cum
 concoctione varios colores. vnde sequitur, quòd con-
 coctio variat colores. sed ad maiorem rei euentiam
 animaduertendum est, mista colorari in extremitate:
 ex quo infertur colorem esse extremitatem perspi-
 cui. Omittit autem metalla, lapides, & reliqua eius-
 modi: quoniam paucissima variant colores. Sed quo-
 niam in animalibus, & plantis, fit multa colorum va-

riatio, potissimum in superficie, quæ cognitu difficilis est, à quibus proficiscatur causis: iccirco recenset ea, quæ ad animalia, & plantas attinere videntur. Subtinet squamas, crustas, & testas, quoniam non sequuntur concoctionem: vel, quoniam mutantur ab exterioribus causis, & non naturalibus. nam in præsentia de naturalib. mutationum causis loquimur. vel quòd hæ eandem seruant rationem, quam in animalib. terrestribus, & volatilibus pili & pennæ. Porro in plantis enumerat tria, fructus, flores, & plantas, quæ secundum concoctionem, naturaliter in multos abeunt colores: & per plantas intellige frondes, & corticem, quæ fructuum respectu similes sunt operimento, & cortexcuti velut dictum est ab Aristotele. Inquit antè, quòd simul cum concoctione omnes sumunt colorum mutationes: ac si velit dicere, quòd omnes mutationes, quas enumerata recipiunt, fiant à concoctione: cum ipsa non determinetur ad certas mutationes. sed circa omnia omnes generet. Et annota loquendi rationem authoris, cum inquit simul cum concoctione; & non, à concoctione. quoniam hæc duo habent tertiam causam, calidum scilicet, tanquam dicat, quòd ubi primum incipit concoctio, fit ibi quoque mutatio, etsi in multis non ita citò appareat. Præterea vsus est dictione $\piέψει$, & non $\πεπάνσσει$, quod est maturatione: quoniam $\piέψω$, id est concoctio, ut antea quoque dictum fuit, communis est $\πέπασσει$, $εψέσει$, $ή όπήςσει$, hoc est, maturationi, elixationi, & assationi. & maturatio propriè est fructuum. Verùm cum hîc in vniuersum loquatur de omnibus, utitur communi vocabulo, concoctionis. Male igitur interpretantur, qui dicunt maturationem. Concoctio autem siue $\piέψω$ propriè perfectio est à naturali calido: cu-

ius contrarium est ἀπεψία, vt suis locis explicabitur. QVAENAM AVTEM SINT.) Posita suppositione, quòd mutationes colorum fiunt in eiusmodi, simul cum concoctione: incipit in plantis examinare tria, Primùm, quæ sint principia & colorum primordia: deinde, quales ex qualibus mutationibus nanciscantur: postremùm, quibus de causis eueniant. Atque ea expendit in plantis, perinde ac in re magis manifesta, quòd hæc sequantur concoctionem. Promittit denique se etiam explicaturum, si quæ aliæ quæstiones, circa colorum variationem in plantis oriantur. Hactenus à suprâ annotato loco, in altero manuscripto desiderantur.

Εν πάσῃ δὲ τοῖς φυτοῖς, ἀρχὴ τὸ ποῶδες εἶναι τῶν χρω-
μάτων. καὶ γὰρ οἱ βλαστοί, καὶ τὰ φύλλα, καὶ οἱ καρποὶ γί-
νονται κατὰρχαῖς, ποῶδεις.

In omnibus autem plantis, principium
colorum est herbaceus. etenim germina, &
folia, & fructus fiunt initio herbacei.

Aggreditur primum, quod explicandum proposuit; nempe quæ sint principia, hoc est qui sint primi colores in plantis: & docet eum esse herbaceum: quoniam cum primùm germinant & oriuntur plantæ, hunc ostendunt colorem. nec ille propriè dicitur viridis, quoniam in viridi nulla apparet concoctio: at in herbaceo, prima conspicitur. Sunt autem germina, quæ ex arborum oculis nascuntur, qui etiam surculi appellantur. hæc cum concoctionem sentiunt, primùm colorem induunt herbaceum: similiter folia, & fructus. atque hic per καρπὸν, id est fructum, non semen intelligas, vt suprâ; sed pro eo quod alio nomine περ-

κάρπιον nominatur, estque id quod semen ambit. nam in eo hic color apparet, vel pro toto vt Theophrast. explicat.

Ἰδι δ' αὖ τις ἴδωρ καὶ ἐπὶ τῶν ὑσμίνων ὑδατῶν, ὅπου αὖ πλείονα χρόνον συστῇ τὸ ὕδωρ, πάλιν ἀποξηρανόμενον γίνεται τῷ χρώματι ποῦδον.

Viderit autem id aliquis, & in aquis pluuiis, vbi plusculo tempore aqua constiterit, denuo exiccata, fit colore herbacea.

Declarat à simili, primum colorem esse herbaceum aqua enim quamuis non patiatu veram concoctionem, tamen ut cunque concoquitur à Sole, humidum exiccante. Inquit ergo, quod aque pluuiæ, & imbres stagnantes, non autem fontanæ aut fluuiatiles, nec opertæ velut cisternarum aque, quæ à Sole defenduntur sed aque pluuiæ subdiales, in quas Sol agere potest, vbi diutius resides persisterint, quando à Sole reficari cœperunt, herbaceum colligunt colorem. Et opus est longiusculo tempore vt talem contrahant colorem nam breui nequeunt adeò exiccari, vt talis gignatur color.

Κατὰ λογὸν δὲ συμβαίνει, καὶ τὸ πρῶτον ἐν πᾶσι τοῖς φυομένοισι ἴδωρ ἐκνίστασθαι τὸ χρώματι. τὰ δὲ ὑδατὰ πάντα χρονιζόμενα κατὰρχαὶ μὲν γίνεται χλωρὰ, κεραυνόμενα τοῖς πρὸς ἡλίου αἰγῇ κατὰ μῆρόν δὲ μελανόμενα, πάλιν τῷ χλωρῷ, μετὰ μὲν, γίνεται ποῦδον. τὸ δὲ ὑγρόν, ὡς πρὸς εἴρηται, καὶ ἐὰν τὸ παλαιούμενον καὶ κατὰ ξηρανόμενον, μελαίνεται, καὶ θά πρὸς καὶ ἐν ταῖς δεξαμεναῖς καὶ νιάμασιν καὶ γὰρ τούτων ὅσα μὲν ἐστὶν αἰεὶ καὶ ὕδατος, ταῦτα μὲν ἅπαντα γίνεται μέλανα. διὰ τὸ καὶ αὐτὰ μὲν

μὲν ξηραίνεσθαι ψυχρόμενον τὸ ὑγρὸν. ὅσον δ' ἅπαντ' ὅλ' ὅν
 μέλον ἡλιοῦται, τὸ μὲν ποῶδες γίνεται, διὰ τὸ ξανθὸν τῶ
 μέλανι κεραίννεσθαι. μᾶλλον μὲν οὖν τοῦ ὑγροῦ μελα-
 νομένου, τὸ ποῶδες γίνεται κατὰ κράτος ἰσχυρῶς, καὶ πρᾶ-
 σσειδές.

Secundum rationē autem accidit, hunc
 omnibus iis quæ terra nascuntur primum
 consistere colorem. nam aquæ omnes vetu-
 stæ, initio quidem fiunt virides, temperatæ
 radiis Solis; paulatim verò nigrescentes,
 rursus mixtæ viridi, fiunt herbaceæ. nam
 humidum, velut iam dictum est, per se inue-
 terascens, & exiccatum, nigricat, quemad-
 modum & cisternarum tectoria. etenim ho-
 rum quæcunque semper sunt in aqua, ea
 omnia nigrescunt; eò quæ iuxta ea *arescat
 refrigeratus humor. Sed quæ hausta in sola-
 tur, partim fit herbacea, propterea quòd
 flauum cùm nigro temperatur: partim hu-
 more magis nigrescente, herbacea fit satu-
 rata valde, & porracea.

Adfert rationem, ob quam in plantis primus co-
 lor fit herbaceus. Verum id primum scias. humidum
 terreū esse veluti matrem, & materiam plantarum: ac
 cum fuerint enatæ, esse earum nutrimentum: Cælum
 autem & Solem, esse veluti patrem, vt docet Aristo-
 teles. eapropter plurimum assimilantur plantæ aquis
 deplutis, & consistentibus, ac residibus. Adhæc, Sol

est agens in aquam stagnantem. Quēmadmodum itaque in aqua gignuntur colores, per actionem Solis: ita & actione Solis & natiui caloris in humidum, creantur colores in plantis. Hac igitur de causa adfert exemplum aquarum stagnantium, inquit, quod id quod apparet in plantis, nempe primum colorem esse herbaceum, accidit rationabili de causa. & ratio est, quoniam omnes aquae diu consistentes & vetuste primum viridem concipiunt colorem, temperatae cum radiis Solis. quoniam radius incidens in aquam vetustam, facit ut appareat viridis: cumque magis reficcatur, qui antea uiridis videbatur, incidentibus radiis solaribus herbaceus conspicitur. NAM AQUA.) ratio est, quod aqua per se vetustescens, per Solis actionem arefacientem, & exiccata, nigratur. QVEMADMODVM ET CISTERNARVM TECTORIA.) Alio exemplo, sumpto à cisternarum tectoriis rem adhuc magis explanat. & satis liquet, si quis in memoriam reuocauerit ea quae dicta fuerunt de nigro. dictum enim ex adustione humidi, gigni colorem nigrum. Pari modo, in tectoriis & incrustationibus cisternarum, ubi prius facta fuerunt humida, resiccato illo humido, nigrescunt; sic omnia ferè quae apud aquas resident, nigrore sugillantur, ubi utcumque humor coeperit siccescere. ut in lapidibus antea in aqua latentibus. & postea Soli expositis, cuius cernere licet & per refrigeratum humorem intelligit aquam. Sed aqua quae hausta & exanclata Soli exponitur, fit herbacea, ubi scilicet diutius constiterit: propterea quod flauum, quod à lumine & radiis Solis apparet, temperatur cum nigro humore iam arefacto. Cum verò magis nigrescit, fit magis herbacea, quam vocat saturatam, quod videlicet viride vergat ad nigrorem: &

porraceum. Hinc excerpe differentiam, quæ dirimit herbaceum colorem, à porraceo: quòd scilicet herbaceus minus contineat nigredinis, quàm porraceus.

Διὸ καὶ πάντων οἱ παλαιοὶ βλαστοὶ πολὺ μᾶλλον εἰσι
πάντων νέων μέλανες: οἱ δὲ, ξανθοὶ ὄντες, διὰ τὸ μικρὸν τὸ ὑγρὸν
εἶναι αὐτοῖς μελαίνεσθαι. τῆς γὰρ αὐξήσεως αὐτῶν βραδύ
τῶρα γενομένης, καὶ τῆς ὑγρασίας πολλῷ χρόνῳ ἐμμε-
νούσης, διὰ τὸ φυγόμενον ἰσχυρῶς μελαίνεσθαι τὸ ὑγρὸν
γίνεται περὶ σφοδρῶς, ἀκράτῳ τῷ μέλανι κορρανύμενον.

Quapropter & omniū germina vetusta,
multò sunt nouellis nigriora. quædam ve-
rò flauiora, eo quod nondum humor in iis
nigricet. cū enim incrementum ipsorum
sit tardius, & humor diu in eis permaneat,
propterea quòd refrigeratus valde nigri-
cet humor, fit porraceus, meraco nigro
temperatus.

Redit ad plantas, declaratque duo problemata,
vnum, cur vetusta germina omnium plantarum, mul-
tò sunt nigriora, quàm nouella. Alterum est, quare
quædam sunt flauiora. Illius causa est humor, qui re-
ficcat, quia nimirum nondum tantam nactus est exicca-
tionem. CVM ENIM INCREMENTVM.) Prædi-
ctorum reddit rationem, & modum naturalem, quo
contrahunt colorem porraceum. & inquit tria esse, quæ
in plantis creent colorem porraceum. primum est,
quòd incrementum sit tardum: secundum, quòd hu-
mor diu immoretur: & tertium, quòd arefacto hu-
more nigrescant. Ex quibus sequitur, porraceum co-

lorem gigni, viridi temperato nigro meraciori. Cum igitur incrementum germinum sit tardius, & humor diu permaneat, propterea quod refrigeratus ille humor, qui reddebat colorem viridem & herbaceum, nigricescit propter exiccationem: tunc humor is temperatus nigro meraciori, hoc est maiori, euadit porraceus. Intellige autem, humorem meraco nigro temperari, quoniam humor ille viridis fit nigrior, ita ut illud temperamentum significet denigrationem.

Εν ὅσοις δὲ τὸ ὑγρὸν μὴ μίγνυται ταῖς τοῦ ἡλίου αὔ-
 ” γαῖς, τούτων διαμένει τὸ χρώμα λευκόν: αὐτὴν γὰρ χροιάμε-
 ” νον καὶ καταξηραίνον μὲλον μελανθῆ πρότερον.

” In quibus autem humor non miscetur ra-
 ” diis Solis horum color permanet albus: nisi
 ” vetustescens & exiccatus antea nigruerit.

” Ostendit colorem herbaceum & porraceum crea-
 ri, ex maiori minorique humoris resiccatione: iam ex-
 plicat causam alterius problematis, quare aliqua ger-
 mina perdurent alba. & inquit causam esse, quod lu-
 men Solis non miscetur humido, ut mutare possit co-
 lorem, efficereque nigrum vel flauum: hoc est lumen
 Solis eò non pertingit. deinde, non exiccatur humor.
 Remanent igitur alba, tum quod lumen Solis non ad-
 miscetur humori, tum quia non resiccatur. nam si are-
 fceret, nigraretur.

” Διὸ καὶ τὰ μὲν ὑπὸ τῆς γῆς, χλωρὰ πάντων φυομένων τὸ
 ” πρῶτον ὄντι. τὰ δὲ καὶ τῆς καυλοῦ καὶ εἰς λευκὰ καὶ
 ” οἱ βλαστοὶ, κατὰ τῆς μὲν ὄντες, εἰς λευκὰ. πῶς γὰρ βεθέσης δὲ
 ” τῆς γῆς, τὸ μὲν ὄντως, ὡς προείρηται, πάντες γίνονται
 ” παύδεις διὰ τὸ καὶ τὴν ὑγρασίαν τὴν διὰ τῆς βλαστῶν

εἰς αὐτοῖς διηγουμένην, τοιαύτων ἔχειν τὴν τῷ χρώμα-
τος φύσιν. καὶ ταχέως αὐτὴν εἰς τὴν αὐξησιν καὶ ταναλί-
σκεσθαι τὴν τῶν κερπῶν.

Quocirca omnium quæ terra nascuntur,
ea quæ supra terram sunt, primum sunt viri-
dia: quæ verò in terra, velut scapi & radices
alba. Quinetiam germina intra terram quæ
sunt, albent: at ablata terra, initio velut di-
ctum est, omnia fiunt herbacea: propterea
quòd humiditas, quæ per germina ad ea
percolat, eiusmodi habeat coloris naturam
eaque illico in fructuum incrementum ab-
sumatur.

Ex prædictis, quare germina & plantæ albescunt,
causam assignat, quæ plantarum partes quæ terra oc-
culuntur, sunt albæ. eaque iam dicta est, quoniam sci-
licet lumen Solis eò non pertingit, ut colore suo ap-
parentiam coloris immutare queat, nec humor exic-
catur. Vocat autem partes, quæ sub terra sunt, radi-
ces quæ terra conduntur, & ea quæ radicibus sunt
proxima. quin etiam, virides herbæ, veluti vtraque
endiuiæ cum terra occluditur, albescunt, eadem sane
causa, cum ad illa Solis calor non pertingat & humi-
dum translucidum concre scat, verum ocyssime pu-
trefcunt humoris copia. Secundò explicat, quamob-
rem partes terra extantes, sint coloris herbacei. cau-
sæque in procliui est, ut iam dictum fuit, quoniam hu-
mor per actionem Solis talem subit naturam. Tertiò
ostendit, qua de causa partes quæ terra occultaban-
tur, detracto solo, colorem induunt herbaceum. Cau-

sa autem est, quia humor à parte superiori percolat
ad infernam, redditque eum colorem Sole agente.
Sed dicas, quí fit, quòd tam cito is humor absumat-
tur? quoniam, inquit, abit in incrementa fructuum
agente Sole. non aliter quàm absumitur sanguis men-
struus, cum primùm ortus est foetus, in eius augmen-
tum & nutritionem.

” Οταν δὲ μικέτι αὐξάνωνται, ὅτε τὸ μὴ κρατεῖν ἦδη
” τὸ θερμὸν τίς ἐπερέουσης τροφῆς· ἀλλὰ καὶ τὸ καινόν,
” ἀναλύηται τὸ ὑγρὸν ὑπὸ τῆς θερμότητος, πεπαινώνται
” οἱ καρποὶ πάντες, συμφερόμενης ὑπὸ τε τοῦ ἡλίου καὶ τῆς
” τῆς αἰέρος θερμότητος, τῆς ἐν τοῖς καρποῖς ὑγρασίας, λαμ-
” βάνουσι τὰς ἀπὸ τῶν φυτῶν χροᾶς· καθάπερ καὶ τὰ βα-
” πτόμενα ἴαυ τῶν. διὸ καὶ τὰ μικρὰ χροῶνται καὶ μάλι-
” σα αὐτῶν τὰ περὶ τὸν ἡλίον ἐστραμμένα καὶ τὴν ἀλέαν.

” Cum verò non amplius augentur, eo
” quòd calidum iam non dominetur affluen-
” ti alimento; verùm etiam contrà resolvitur
” humor à caliditate, & fructus omnes matu-
” rescunt, concocta tum à Solis, tum ab aëris
” calore, quæ in fructibus erat humiditate, à
” plantis suscipiunt colores, quomodo et quæ
” tinguntur à floribus. quare paulatim colo-
” rantur, et potissimùm eorum partes quæ ad
” Solem & teporem obuertuntur.

Declarauit superiori particula, quomodo partes
plantarum, & germina, infra supràque terram colo-
rentur; in præsentī demonstrat, quomodo cum ger-
mina sunt viridia & herbacea, planta verò aut nigra;

aut alterius coloris, mutuentur colorem plantarum. Cum inquit germina non amplius augentur vel adoleſcunt, (nam dum augentur, colore herbaceo conſpiciuntur infecta.) quoniam caliditas non dominatur nec obtinet, aut cohibet affluens alimonium: ſed contrà reſoluitur, & exiccatur humor, calidumque præualet humido nutrimenti: eo tempore fructus omnes matureſcunt. Tunc enim fructus maturatur & concoquuntur, cum calidum præualet humido, quod æſtate in plurimis accidit. atque ob id dixit, à Sole & caliditate aëris. præualet enim caliditas aëris æſtate. & per fructum, rurfus *περίκόρτιον* appellat. Tunc itaque cum non amplius augentur, & imminuitur alimentum, & calor aëris ac Solis concoquant humorem qui in fructibus eſt, eoſque ad maturitatem deducit: germina fiunt coloris plantæ. Patet hoc in vitibus, dum namq. adhuc germina adoleſcunt, viridia ſunt: ubi verò deſluit illa humiditas ſuperuacua, vitis colorem induunt, & nigricant, idque accidit poſt fructuum maturitatem. Poſt hæc à ſimili explanat, quomodo germina vendicent ſibi colores plantarum, cum inquit, quemadmodum & quæ tinguntur à floribus. hæc verò verba ſupponunt ea, quæ dicta fuerunt capite quarto, de iis quæ arte tinguntur. nam inde patet, quo pacto ramuſculi colorantur plantæ colore. quemadmodum enim quæ tinguntur arte, à floribus colorum tingentium, per calidum & humidum aperiens tingendorum meatus, ac educens florem à tingentibus, eoque flore in meatus tingendorum corporis vi calidi et humidi ſeſe demergente, tinguntur: ita à calido naturali, agente in humorem plantæ, eumque incidente, ac deferente ad germinis alimentum, germina colore plantæ colorantur: præſertim illa, quæ

Soli, & tepori aëris obuertuntur. tunc enim calor vehementius agit, & magis inficit ac colorat. Atque initio quidem germen non induebat colorem plantæ, propter multam humiditatem calidum euincentem: at temporis progressu, vbi resiccatum fuerit humidum, assumit colorem plantæ. Idem vsu venit & fructibus, qui tum demum maturescunt, cum calor humidum concoxerit. Si tamen post maturitatem, amplius concoquantur, putrescunt pericarpia, vt docuit Aristoteles quarto Meteororum; atque ea putredo, est velut excrementum concoctionis, vt eidem placuit tertio de Generat. Animal. cap. xi. Cæterum in plantis finis & extremum concoctionis humidi non est putrefactio, sed ob eius defectum arefactio, quæ similis est morti in hominibus, quæ propriè nuncupatur marcor. Dixit autem paulatim coloratur, quod est pedetètim ac sensim capeffunt colorem, quoniam mutatur color vnà cum concoctione: concoctio verò fit paulatim. Sed annotandum, quòd quanquam hunc contextum sumus interpretati de germinibus: potest tamen non minus aptè, etiam fructibus adaptari. quoniam fructus cum amplius non augentur, excoquitur eorum humor, agente Sole, & maturescunt, capiuntq. plantarum colorem: non quòd vendicent sibi colorem plantæ, vt colorentur eo, sed fumentes exugentésque humorem è planta, ad sui alimoniam per actionem calidi colorantur: non aliter quàm cum flos à tingentibus per calorem extrahitur, & inficitur pannus. Præterea, quoniam in altero nostro exemplari, quod parum ab excusis dissentit, legitur quasi noua periodo, ὅταν δὲ πεπαινώνται οἱ καρποὶ παντί, καὶ τῆς ὑπαρχούσης ἐν αὐτοῖς ὑγρασίας σωτηριμένης ὑπὸ τοῦ ἡλίου, καὶ τῆς τοῦ αἵματος θερμότητος, ἕκαστοι λαμβάνουσι χροὶ ἀπὸ τῶν φυτῶν

τῶν χρώσ: καθάπερ καὶ τὰ βαπτόμενα τῶν ἀνθρώπων. hoc est, quando autem māturescunt fructus omnes, & quę iis inest humiditas concocta est, tum à Solis, tum ab aëris caliditate, singuli sumunt colores à plantis; quemadmodum & flores qui tinguntur. Videtur hæc à superioribus disiungere, & significare quòd tam fructibus quàm floribus herbarum hoc vsuueniat, vt colores à suis plantis mutentur, vbi humor eorum à Solis & aëris calore concoctus fuerit. hæc lectio magis respondet.

Ὡς καὶ τὰς χρώσ ἀπὸ τῶν ἅμα ταῖς ὥραις μεταβάλλειν.

Quare & colores suos vnà cum anni temporibus mutant.

Conclusio est prædictorum, quare potest tam de germine, quàm de fructu intelligi. fructus enim aliū gestant colorem initio & principio ætatis, & alium sub finem & autumno assument. atque ita cum anni temporibus, nempe æstate & autumno, colores demutant. Sunt qui per ὥρας, quod est anni tempora, intelligunt ea tempora quæ maturitatem præcedunt, quæq. eam sequuntur: sed nihil puto ad rem referre.

*Φανερόν δὲ τοῦτο εἶναι οἱ γὰρ τοῦ ποώδους χρώματος, ἅπαντες ἦσαν πεπαινόμενοι, μεταβάλλουσιν εἰς τὸ κατὰ φύσιν χῶμα.

Nam qui sunt herbacei coloris, omnes iam maturati, mutantur in eum qui secundum naturam est colorem.

Addit hic alterum exemplar, φανερόν δὲ τοῦτο εἶναι οἱ

ἥ τοῦ πούδου χρώματος.&c. quod est, manifestum autem id est, nam, quasi ex rei euidentia, velit demonstrare id, quod per conclusionem assumpserat. Confirmat autem, quod in fructibus & floribus, vnà cum maturatione colores mutantur. nam cum ante concoctionem, color fructuum sit herbaceus, cum concoctione capessunt colorem proprium & naturalem sibi, quoniam concoctio est ad perfectionem.

» Καὶ γὰρ λευκοί, καὶ μέλανες, καὶ φαιοί, καὶ ξανθοί, καὶ με-
 » λανοειδεῖς, καὶ σκιοειδεῖς, καὶ χερδὸν ἅπασιν ἔχοντες γινον-
 » ται τὰς τῶν χρωμάτων διαφορὰς.

» Etenim albi, & nigri, & fusci, & flauī, &
 » nigricantes, & umbrosi, & propemodum
 » omnes habentes colorum differentias eua-
 » dunt.

Vbi ostendit, quod fructus per cōcoctionem assument colorem secundum naturam proprium: id declarat inductione, quoniam sicut sunt varii fructus, ita varios sortiuntur colores secundum naturam. etenim fiunt albi, vt quædam prunorum genera, & mespilus quam vocant Aroniam, nos Lazarolam albam vocamus. Alii in maturatione efficiuntur nigri, vt oliuæ, & lauri bacca: aliqui flauī, vt perfica: alii nigricantes, vt pyrorum quædam genera: alii fusci, vt forba, & mespili. nonnulli umbrosi, vt mala quædam. Itaq. per maturitatem conspiciuntur habere omnia colorum discrimina. Addit hic alterum exemplar, post καὶ σκιοειδεῖς. καὶ πορρικοί, καὶ οἰνωποί, καὶ κροκοειδεῖς: hoc est, & punicei, & vinosi, & crocei. Sed hæc solum augment differentiarum multitudinem.

Επειδὴ τὰ πολλὰ γίνονται τὰ χρώματων, πολλόνων
 κεραννυμένων ἀλλήλοις, φανερόν ὅτι καὶ τὰς ἐν τοῖς φυτοῖς
 χροῖας αὐτὰς αὐτὰς ἔχειν κρᾶσεις. * ὅθεν καὶ τού-
 των τὸ ὑγρὸν διηθούμενον, καὶ μετ' αὐτοῦ σιωεκκλύζει, ἀπα-
 ρχῆς λαμβάνειν τὰς τὰ χρώματων διωάμεις, καὶ τούτου συ-
 νεφομελίου, πᾶσι τὰς τὰ κερπαδὴν πέφκεν ὑπὸ τοῦ ἡλίου καὶ
 τῆς αἰέρος θερμότητος, ἕκαστα καθ' αὐτὰ σιωίεται
 τὰ χρώματων, τὰ μὲν θάπρον, τὰ δὲ βραδύτρον, καθά-
 πρὸρ συμβαίνει καὶ πᾶσι τὴν βαφὴν τὴν τῆς πορφύρας.
 καὶ καὶ ταύτῃ ὅταν κόψαντες ἀπαρῶν ἐξ αὐτῆς τὴν
 ὑγρασίαν ἐκκλύσωσι, καὶ ταύτῃ ἐκχέαντες ἔλπωσιν ἐν
 ταῖς χύτραις, τὸ μὲν πρῶτον, οὐδὲν ὅπως ἐν τῇ βαφῇ τὰ
 χρώματων φανερόν ὅτι, ὅθεν τὸ κατὰ μικρὸν ἕκαστον αὐ-
 τὰ τοῦ ὑγροῦ σιωεφομελίου μάλλον, καὶ τὰ ἐπὶ ὑπαρξάντων
 ἐν αὐτοῖς χρώματων κερνυμένων ἀλλήλοις, πολλὰς καὶ
 ποικίλας λαμβάνειν διαφορὰς. καὶ καὶ μέλαν, καὶ λευ-
 κόν, καὶ ὀφρυνιον, καὶ αἰεροειδές, καὶ τὸ τε ἅπαν γίνεται σιω-
 κηθέντων, ὥς τε ὅθεν τὴν κρᾶσιν μικρὴν καὶ αὐτὴν μικρὸν τὰ
 ἄλλων χρώματων φανερόν εἶναι.

Verum quoniam plurimi colores fiunt,
 plurib. sibi inuicem temperatis: patet quod
 & colores qui sunt in plantis necesse sit ea-
 dem habere temperamēta. nam humor per
 has percolans, & secum eluens, omnes
 colorum potentias recipit, atque hoc con-
 cocto circa fructuum concoctionem, tum
 à Solis, tum ab aëris caliditate, singuli per
 se consistunt colores, alii quidem citius, alii
 verò tardius, quemadmodum euenit & in

„ tinctura purpuræ. nam vbi hac contusa vni
„ uersam ex ea humiditatem eluerint, eamq.
„ effusam coxerint in cortinis, primùm nul-
„ lus omnino color in tinctura cōspicius est,
„ eò quòd paulatim ipsorum quisque, humi-
„ do magis concocto, & insitis iis coloribus
„ sibi inuicem permixtis, multas variasque ca-
„ piat differentias. Etenim niger, & albus, &
„ opacus, & aëreus, & tunc omnes ex simul
„ elixatis gignuntur. quare propter tempera-
„ mentum, non amplius per se aliorum colo-
„ rum quisquam conspicitur.

Demonstrauit cum maturatione colores in plan-
tis variari: in præsentia explicat, quomodo ex mistio-
ne coloris prioris posteriorisq. tam antè & post ma-
turationem, quàm in maturitate multiformes colo-
res gignantur. Sumit autem propositionem suprà ex-
plicatam, quòd plurimi colores gignuntur, medii sci-
licet, ex promiscuo eorum coitu, & cum plures sibi
inuicem temperantur: & demonstrat simili ratione
necesse esse, vt in plantis id quoq. eueniat. puta quòd
ex priore colore, nempe herbaceo, & colore per con-
coctionem accedente, gignatur coloris quædam fa-
cies diuersa à priore. alii senserunt quod multi fiant
colores eo quòd multa ad inuicem componantur id
est multę res vt ex tinctura, & alio corpore fiat diuer-
sus color; sed melius est dicere vt dictum est, cum prio-
ribus constet. Explicat autem rationem modumque
quo id fiat, primò ponens causam materiale. nam
inquit, per has plantas humor defluens percolans, &

eluens inficiensque plantæ particulas, recipit omnes colorum potentias: hoc est, aptus est ad recipiendum omnes colorum differentias, qui in plantis possunt contingere. Deinde addit causam efficientem, quod concocto eo humore in fructuum maturatione, tum à Solis, tum ab aëris caliditate, singuli per se cōsistunt fiuntque actu colores, qui proprii sunt, fructibus aut plantis conuenientes. Itaque prius, ante actionem Solis erat potentia omnis color: sed per concoctionem à calido singuli fiunt actu. Verum alii citius consistunt, in iis scilicet, qui celerius maturantur, & cum maturitate capeffunt colores, velut qui æstatis principio maturefcunt, quos *ώραιοι* Græci, nos Latine fugaces possumus appellare. Alii tardius, quoniam serius fructus maturefcunt, ceu qui autumno & in fine æstatis acquirunt maturitatem. Maturius porro aut serius maturefcunt, & colores fortiuntur proprios, ratione humidi magis minusve crassi, lenti, viscosi. nam quib. humor est tenuis & subtilis tempestiuus: quibus verò contrà, crassus & lentus, serius maturefcunt, & colorantur. Declarat autem id quod dictum est, simili, in tinctura purpuræ, quæ ea tempestate fortasse erat notissima, cum nostra penitus abolita sit quandoquidem eius vsum ignoramus, atque suffectus est color coccinus, & quem à vermiculo, Arabico nomine charmes nuncupato, charmesinum appellamus. Ea inquit contusa, Græce legitur *κόλαυσις*, quod & ad contusionem, & ad extractionem fortasse referri potest, cum vtrunque conueniat purpuris. nam vt Aristoteles quinto de Historia animalium docet, minuta purpuræ atteruntur cum testis & confringuntur: magnis autem detracta cōcha accidit extrahi humorem. Magnæ quidem, vt plurimum sunt

nigræ: parvæ verò, rubei coloris. Debent autem vi-
 uæ subito frangi & extrahi, aliter flos ille omnis de-
 fluere cum vita. extrahunt autem humiditatem il-
 lam omnem, extracto capite quoniam intra fauces est
 obvoluta membranula quasi vena, vt idem Philoso-
 phus asserit. Hæc decoquitur in cortinis, at in princi-
 pio decoctionis, vt inquit noster author, nullus co-
 lor manifestus & distinctus apparet. Causa efficiens
 est, quòd paulatim quisque color ex concoctione hu-
 midæ conspiciatur, & emicet. Subnectit deinde cau-
 sam materialem, quæ est ipsa sanies & liquor purpu-
 reus, cui potentia inerant multa colorum discrimi-
 na, quæ per concoctionem elucet, donec tandem
 emergat color proprius purpuræ, quæ saturata pur-
 pura dicitur, velut supra diximus, ex rubro nigricas.
 Hi autem colores gignuntur, additione vnius post
 alterum. Vnus enim alteri per decoctionem additus,
 indicat prioris coloris faciem. Atque id simili modo
 in maturatione fructuū contingit. **ET ENIM TVNC
 NIGER.**) Declarat quinam colores interea dum de-
 coquitur purpura, in tingenda re conspiciantur. ap-
 pareret enim & albus, & niger, & opacus, & aëreus,
 hoc est cyaneus. nam cyaneus est color qui cernitur
 in aëre in profundo, vt antè dictum fuit. Horum, in-
 quam, colorum per se, id est non per decoctionem,
 sed sua natura, propter temperamentum, nempe
 quia inuicem mixti sunt & confusi, nullus inuenitur
 conspicuus: sed in decoctione manifesti euadunt. at-
 que id voluit, cum ait, quare propter temperamen-
 tum, non amplius per se aliorum quisquam conspici-
 tur. Apertior esset sensus, si pro *ἄλλων, αὐτῶν* legere-
 tur, hoc est, illorum enumeratorum scilicet colo-
 rum.

Τὸ δ' αὐτὸ ζῦτο συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν καρπῶν· εἰ
 πολλοῖς γὰρ ὅτε τὸ μὴ πικρὸς ἄμα γίνεσθαι τὰς τῶν χρω
 μάτων πέψις, ἀλλὰ τὰ μὲν αὐτῶν σπινδαλαίοντες πρότε
 ρον, τὰ δ' ὕστερον ὅτε ἐτάρων εἰς ἐτάρια μεταβαλλοῦσιν,
 ὡς πῆρ καὶ οἱ βότρυες, καὶ οἱ φοῖνικες. καὶ γὰρ οὐδὲ ἐνίοτε
 μὲν πρῶτον γίνονται φοῖνικες. τοῦ δὲ μέλανος εἰ ἐαυτῶ
 σπινδαλαίου, μεταβάλλουσι πάλιν εἰς τὸ οἶνωπὸν· τὸ δὲ
 τελευταῖον, γίνονται κυανοειδείς. ὅταν ἦδη καὶ τὸ φοῖνι
 κῶν πολλῶ καὶ ἀνράτῳ τῷ μέλανι μεχθῇ.

Idem hoc accidit & in fructibus; in mul
 tis enim, eò quòd non omnes colorum con
 coctiones simul fiunt, sed quidam ipforum
 prius consistunt, quidam postea; ex aliis in
 alios mutantur. ceu racemi, & palmulæ.
 etenim hi interdum primùm fiunt punicei:
 sed atro in se consistente, in vinosum mutan
 tur: denique fiunt cyanei, quando iam pu
 niceus multo & meraco nigro permixtus
 fuerit.

Comparat exemplum purpuræ ad fructus, & de
 monstrat, quòd varii colores, quos fructus contra
 hunt, non simul omnes conspiciuntur, sed in conco
 ctione vnus alteri succedit. inquit hoc in fructib.
 accidere, sicut in decoctione purpure. in multis enim
 fructibus; eo quòd non omnes colorum conco
 ctiones simul & vno tempore fiant, aut maturescant
 fructus: sed quidam prius consistant, & quidam po
 stea, velut dictum fuit: ob id ex aliis coloribus in alios
 degenerant. Quod exemplo racemorum & palmula-

rum explicat; quorum fructus varios induunt colores. aliàs enim colore candido, nonnunquam nigro, aliquando herbaceo, interdum puniceo conspiciuntur. etenim interdum primum fiunt punicei, qui color in vuis quoque nigris primum repræsentatur. sed atro inquit in se coalescente, hoc est nigro addito per concoctionem, color vux abit in vinosum, qui proprius est illi color. Cæterum Theophrastus quinto de Causis plantarum esse quoddam genus vux ait, cuius color neque candidus, neque niger est, sed fumo similis, vnde vitis nominata fuit *καπνίος*, quod idē Aristoteles asserit libris de Animalibus. Præterea palmas quoque fumosas vocat Theophrastus, quinto de Historia plantarum. vel aliter possunt hæc intelligi de diuersis vuis & palmulis: quod videlicet aliquando humor ille coeat & coalescat in nigrum, atque ita gignitur vinosus color: aliquando autem in nigriorem consistat, atque tum fiat cyaneus. Postremo inquit colores vuarum & palmularum abeunt in colorem cyaneum, cum temperantur nigro meraciore. est autem cyaneus, color aëris, cum in profundo videtur, vt iam sæpe dictum fuit.

τὰ γὰρ ὕστερόν ἐστι γινόμενα τῶν χρωμάτων, ὅταν κρα-
 τήσῃ, τὰς περὶ τὰς χροὰς ὁξυαλὰ τῆς. μάλιστα δὲ τοῦτο
 ἐπὶ τῶν μελάνων καρπῶν φανερόν ἐστι· σχεδὸν γὰρ αὐτῶν
 οἱ πολλοί, καθὰ πρὶν εἶρηται, κατὰρχὰς μὲν ἐν τῇ παρώδῳ
 μεταβαλλόντες μινρὸν ἐπιφοινικίζουσι, καὶ γίνονται
 πυρρόι. ταχὺ δὲ μεθίστανται πάλιν, ἐν τοῦ πυρροῦ καὶ
 ἀντὶ τοῦ τῆς μέλανος ἐν τοῖς τοιούτοις ἐν πάρχοντος.

Nam colores qui postea accedunt, quando prævalent, priores colores euariant. ma-
 ximè

ximè autem hoc in nigris fructibus conspi-
cum est. ferè enim ipsorum plurimi, vt di-
ctum est, initio ex herbaceo commutati,
paululum in puniceum vergunt, fiuntque
russi: sed confestim commigrant rursus ex
ruffo, etiam meracò nigro in huiusmodi in-
suo.

Quoniam suprà demonstrauit colores in plantis &
fructibus vnà cum maturitate mutari, ita vt vnus, al-
teri succedat, idem exemplo nigrorum fructuum con-
firmat, & præterea declarat, quòd qui postremi succe-
dunt colores, cum emicant & præpollent, priores obli-
terant: idque potissimum in fructibus nigris conspi-
cum inueniri ait. in his enim maximè apparet colo-
rum mutatio, vt patet in baccis lauri, & oliuis, & ni-
gris ficibus, & nigris cerasis. quippe in cerasis pri-
mus color est herbaceus, postea succedit albus, dein-
de in puniceum & ruffum sensim abeunt: postremò
induunt puram nigredinem, si ea sit color proprius.
Attamen exemplum authoris rectius videtur accom-
modandum esse baccis lauri. SED CONFESTIM
COMMIGRANT.) celeriter, inquit, ex pauca scili-
cet concoctione, ex ruffo migrant in nigrorem. idque
eò quòd priores colores reddiderunt eos aptissimos
ad recipiendum nigredinem. Verùm caue ne verbo-
rum amphibolia te decipiat, possunt enim aliter intel-
ligi, sed perperam. siquidem vult author ostendere,
quòd breui tempore ex ruffo mutantur in nigrum,
cum niger color illis vltimò insit. quòd si niger color
illis non insideret vt proprius, non mutarentur sta-
tim, sed in ruffo consisterent.

„ Διηλοῖ δὲ καὶ τὰ κλήματα, καὶ τὰ ῥῖα, καὶ τὰ
 „ φύλλα πάντων ἐστὶ τῶν τοιούτων μέλανα, ὅτε δ' ὡλεί-
 „ στω ἐν αὐτοῖς ὃ πάρχει τὴν τοιαύτην χροάν. ἐπεὶ δὲ ὅτι
 „ γε τῶν κερπῶν οἱ μέλανες καὶ ἀμφοτέρων τῶν χρωμά-
 „ των μετέχουσι, Φανερὸν ἐστὶ πάντων γὰρ ὁ χυλὸς γίνε-
 „ ται τῶν τοιούτων οἶνωπός.

„ Declarant autem, & sarmenta, & vellera,
 „ et folia omnium cuiusmodi sunt nigra: pro-
 „ pterea quòd iis insit plurimus eiusmodi co-
 „ lor. siquidem quòd fructus nigri, etiam am-
 „ bos colores participant, manifestum est. o-
 „ mnium enim talium succus est vinosus.

Manuscriptus alter habet, Διηλοῖ δὲ καὶ τὰ κλήματα, καὶ τὰ ῥῖα, καὶ τὰ φύλλα πάντων, ὅτι ἐστὶ μέλανα, hoc est, decla-
 rant autem & sarmenta, & vellera, & folia omnium,
 quòd sint nigra, alter verò, Διηλοῖ δὲ καὶ γὰρ τὰ κλήματα.
 hoc est, indicio est autem. nam sarmenta. Nititur au-
 tem præterea demonstrare planius, in quibus poste-
 riores colores, priores denigrent: & ponit tria, sarmen-
 ta, quæ annosa nigrum concipiunt colorem; lanas,
 quæ temporis longinquitate veterascentes, nigredi-
 nem induunt: & folia arborum, quæ viridia cum sint
 vere, autumno resiccato humido & adusto, nigres-
 cunt. Signum verò est, quoniam niger plurimus in-
 est veterascentibus, quippe cum is sit illis peculiaris;
 atque iccirco senes nigredinem contrahunt, ut do-
 cet Aristoteles. SI QUIDEM QUOD FRUCTVS
 NIGRI, &c. Dixerat fructibus nigris accidere, ut
 ex ruffo celeriter mutantur in nigrum, quando ni-
 grum meracum & purum illis inest: in præsentia de-
 clarat, quòd non omnes fructus nigri ad exactam ni-

gradinem perueniunt: sed quòd vltimò etiam partici-
pant ruffum vel puniceum. probat id à fucco, & fup-
ponit ea quæ antea docuit de vinofo colore. dictum
eft autem vinoſum gigni, quando nigrum additur
puniceo. Argumentatur igitur hoc pacto, Succus
horum fructuum, nempe nigrorum, habet colorẽ vi-
noſum: in vinofo autem, duo complicantur colores,
puniceus & niger: ergo in fructibus nigris compli-
cantur duo colores. fortiuntur porrò eos, quoniam
colorantur fucco & humido. Animaduerte, hîc acci-
pi vinoſum fuccum, vt contrà diſtinguitur à diluto
& pingui: quomodo docet Theophrastus libro pri-
mo de Hiftoria plantarum, qui diuidens fuccos, in-
quit, alius eft vinoſus, alius dilutus, & alius pin-
guis. Hinc ſoluere eft dubitatiunculam, qua quis
quærat, quare prunorum nigrorum fuccus, aut oliua-
rum, non fit niger? Nam reſpondendum eft, quòd il-
lorum fuccus fit dilutus & aqueus, & horum pin-
guis. Iccirco cautè fanè author dixit, omniũ talium;
participantium ſcilicet duos colores. non enim dilu-
tus aut pinguis eft, vtriuſque coloris particeps.

Τὰ δὲ χρώματα ἐν τῇ γενέσει ὑδροῖ τὰ φοινίκεια τῶν
μελάνων. δηλοῖ δὲ, καὶ γὰρ τὰ ὑπὸ τοὺς σαλαγμοὺς ἐστὶ-
Φη, καὶ ὅλως ὅπου συμβαίνει γίνεσθαι μετρία ὑδάτων
ἐκρυσις ἐν τοῖς σκευαῖς, ἅπαντα μεταβάλλει πρὸς τὸν
ἐκ τῶν ποσῶδων, εἰς τὸ φοινικοῦ χρῶμα, καὶ γίνεται ἐστ-
φος ὡς αὐτῷ αἵματος ἀρτίως ἐπεσφαγμίου κατὰ τὸν τό-
πον τοῦτον, καὶ ὅν αὐτὰ λαβοί, τὸ ποσῶδες τῶν χρωμάτων
πλὴν πείν. τὸ δὲ τελουταῖον, καὶ τοῦτο μέλαν ἰσχυρῶς γί-
νεται καὶ κωανοειδές, ὅπῃ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν καρπῶν.

Colores verò in generatione punicei po-
steriores sunt nigris. indicio est autem. nam

„ sub stillicidiis pauimenta, & omnino ubi
 „ contingit mediocris aquarum eruptio, in
 „ locis vmbrosis, omnia mutantur primùm
 „ ex herbaceo in puniceum colorem: fitque
 „ pauimentum tanquàm sanguis nuper ma-
 „ ctatus esset eo loco, quo color herbaceus
 „ adeptus est concoctionem. Postremo au-
 „ tem, etiam hic valde fit niger & cœruleus,
 „ quod contingit & in fructibus.

Demonstravit quomodo in nigris fructibus co-
 lores terminantur in nigrum: nunc explicat, quòd in
 puniceis, aut in quibus color proprius est alius à ni-
 gro, niger imperfectus scilicet, præcedit, & punicei
 succedunt. idq. declarat euenire non modo in fructi-
 bus, verùm etiam in his, quæ habent impropriad con-
 coctionem. Dixit autem in generatione, quoniam in
 generatione & in essentia, spectatur colorum ordo.
 Nec videtur disputare puniceusne sit postremus an
 niger: sed solum seriem, qua vnus alteri succedit, in-
 spicere. Vel aliter, & fortè rectius, dixit in generatio-
 ne, quoniam in corruptione niger color est omnium
 postremus, velut ipse docet, vltima textus particula.
 Cæterùm fortassis in altero codice pro *ὑγρότερον*, rectius
 legitur *ὑπότρεον*, quod est, humidiores; vt ostendat
 qui colores quibus succedant humidi ratione, cum
 generantur, quasi dicat quòd color puniceus in-
 digeat copiosiori humiditate, quàm niger. atque id
 satis consonum est subsequētib. NAM SVB STIL-
 LICIDIIS PAUIMENTA.) De iis agit, quæ impro-
 priè concoquuntur. Et notandum mediocrem debe-

re esse aquarū eruptionem. nam si copiosa esset, elueretur pauimentum, nec remaneret sufficiens humiditas: deinde calor non sufficeret concoctioni. vt ergo generetur color puniceus, opus est mediocri destillatione. Inficitur autem pauimentum primū herbaceo aut porraceo colore, qui vtcunque tendit ad nigredinem: verū actione aëris excalfacientis & exiccantis contrahit puniceum. **TANQVAM SANGVIS NVPER MACTATVS ESSET.** Exemplo sanguinis hostiæ nuper iugularum declarat. & rectè addidit nuper, significans requiri tantum temporis, quanto opus est ad putrefactionem, vt aliquo pacto mutetur in atrum colorem. præterea opus esse vt herbaceus sit concoctus, antequam abeat in puniceum. Vult ergo vt diximus, modicam esse aquæ eruptionem, & locū vmbrosū: (nam aprico nimis exiccaretur humiditas, & valde obscuro, nimia humiditate nigresceret) quò color degeneret in puniceum. Caterū hic puniceus in putrefactione & corruptione euadit niger velut docet inquiring, postremò autem etiam hic valde fit niger, cum scilicet postremum resiccatur: aut euadit coeruleus. Et quod de pauimentis demonstrauimus, idem cōtingit in fructibus, nam & hi demum nigrescunt, cum corrumpuntur.

Ὅτι δὲ χρωμάτων ὑγέρων ζῶντων, ὅταν κρατῇ-
ται τὰ πρότερον, τὸ χρῶμα τῶν καρπῶν μεταβάλλει, καὶ
ἔχει τῶν τοιούτων ῥαδίον συνιδεῖν. καὶ γὰρ τῶν ῥοιᾶς ὁ καρπὸς
καὶ τὰ τῶν ῥόδων φύλλα, κατὰρχὰς μὲν ἥδη γίνεται λευκὰ.
τὸ δὲ τελειοῦν ἥδη χρωζομνίων εἰ αὐτοῖς τῶν χυλῶν, κατὰ
τῆς πέλειως, ἀποχραίνεται, καὶ μεταβάλλει εἰς τὸ πῦρ
ἀλουργοῦ χρώμα, καὶ εἰς φοινικαῖον.

Porro, quòd accedētibz posterioribz

„ coloribus, cū euincuntur priores, color
 „ fructuum mutatur, ex huiusmodi quoque
 „ facile est perspicere. nam mali punicæ fru-
 „ ctus & rosarum folia, initidū quidem fiunt al-
 „ ba, sed postremū coloratis eorum succis
 „ à concoctione, pallent, mutanturque in ha-
 „ lurgum colorem & puniceum.

Dictum fuit in fructibus quibusdam ita se habere
 colores in generatione, ut posterior sit puniceus, qui
 tamen in corruptione rursū redeat in nigrum: in
 præsentia, ni fallor, ostendit in omnibus fructib. tunc
 mutari colores, cum posteriores euincunt & obtinēt
 priores. & inquit hoc esse facile perspectu ex iis, qui-
 bus color puniceus aut halurgus est postremus. ve-
 lut est fructus mali punicæ, & folia rosarum. quæ per
 initia generationis albicant: tandem autem ab actio-
 ne & concoctione calidi inficiuntur succi, & decolo-
 rantur albo scilicet colore: vel pallent, quoniam inci-
 piunt amittere albedinem, & abire in halurgum aut
 puniceum, colorem illis peculiarē & proprium. Con-
 iunxit autem halurgum & puniceum, quoniam in
 quibusdam rosis, emicat purpura saturata; & aliæ ma-
 gis rubescunt. sic grana mali punicæ. Cæterum alter
 manu scriptus, habet principium, huius cōtextus, hac
 serie, ὅτι δὲ χρωμάτων ὕστερον ἐπιγινώσκοντες, ὅταν κρατῇ τὸ πρό-
 τερον χρῶμα τῆς κατὰν. & reliqua. hoc est, Porro quod
 colorib. posterioribus accedentibus, quādo vincunt
 prior fructuum color mutatur. Sed in idem ferē reci-
 dit. Præterea quod in impressis legitur, χρωτίζοντες,
 aut legendum est χρωόμενοι quod idem quod χρωα-
 τίζοντες, quomodo scribitur in altero manuscripto,

hoc est coloratis: vel *χρηνίζομενον*, quod est vetustescientibus quod quanquam sensui non repugnat, ut patet ex antedictis; magis tamen placet *χραινόμενον*, ut dicamus succis à concoctione coloratis.

Τὰ δὲ καὶ πλείους ἐπαύξει ἔχει χροῖα, καθάπερ καὶ
 ὡς τῆς μήκωνος ὁ ὁπός, καὶ ὡς τῆς ἐλαίας ὁ ἀμόργης.
 καὶ γὰρ οὗτος τὸ μὲν πρῶτον γίνεται λευκός, ὡς περὶ καὶ
 ὁ τῆς ῥοιᾶς καρπός. λευκανθεὶς δὲ πάλιν, εἰς τὸ φοινικισθῆναι
 μεταβάλλει χροῖα. ὅθεν τελευτᾶν πολλῶ τῷ μέλανι
 κινθεὶς, γίνεται κυανοειδής. διὸ καὶ τὰ τῆς μήκωνος φύλλα,
 τὰ μὲν ἄνω, ἔχει φοινικισθῆναι, παρὰ δὲ γίνεσθαι τα
 χεῖαν αὐτῶν τιῶν ἔπειτα. τὰ δὲ πρὸς ταῖς ἀρχαῖς μέλα
 να, ἡ δὴ τούτου τὸ χρώματος εἰ αὐτοῖς ὡς κινρατουῶτος,
 ὡς περὶ καὶ ὡς τῆς καρποῦ καὶ γὰρ τὸ τελευτᾶν, γίνεται
 μέλας.

Quædam plures in se habēt colores, ceu
 & in papauere succus, & in olea amurcæ.
 etenim hic primū fit albus, quemadmo-
 dum mali quoque punicæ fructus. exalba-
 tus autem, rursū in puniceum mutatur
 colorem. postremó verò multo nigro tem-
 peratus, fit cyaneus. Quocirca & papaue-
 ris folia, superiora obtinent punicantia,
 quòd celer fit ipsorum excoctio: quæ verò
 sunt iuxta principia, nigra, iam hoc colore
 in eis euincente, velut & in fructu: nam tan-
 dem fit niger,

Quoniam demonstrauit, quòd quidam fructus ex
 albo colore conueniant in puniceum: ne quis crede-

ret in fructibus solum id accidere, docet id foliis & succis quoque esse commune, quod plures sortiuntur colores, atque ex vno in alterum migrent, exemplo lachrymæ papaueris, & amurcæ, lachryma enim quæ inciso papauere primum effluit, alba est, vt Apulix incolis, qui inde vberem faciunt quæstum, est notissimum. at illa eadem ex concoctione mutat colorem, & in puniceum degenerat. tandem verò magis excocta, multoque nigro permixta, conspicitur cyanea & cærulea. Post hæc subiungit causam, ob quam papaueris (à foliorum defluuio rhœadis nuncupate,) folia, supernas partes habeant punicantes, hoc est puniceo colore nitentes. atque ea est, velox concoctio, propter succum tenuem & paucum scilicet, ob quem etiam quam ocissime decidunt. Quæ verò sunt circa principia inquit, hoc est partes radici foliorum vicinæ, in quibus residet multus humor, non tam subito in puniceum migrant colorem, quia maiori indigent concoctione, & ob multam humiditatem, paucamque concoctionem facile euincit principatumque. obtinet color niger. Verum notandum, pro eo quod legitur, *ἀπὸ καὶ τῆ τῆς μήκωνος φύλλα*: hoc est, quocirca & papaueris folia: in altero manuscripto haberi, *ὁμοίως κὶ τῆς τῆς μήκωνος φύλλα*, quod est, similiter & papaueris folia: & cætera contextus deesse. quæ lectio non viquequaque displicet, connectit enim fructibus folia: docens quod in lachryma & succo videtur, id ipsum etiam in foliis conspici, & intellige folia floris. Deniq. cum inquit, velut & in fructu, supple papaueris: voluit enim exemplo indicare, in eadem planta folia florum esse punicea, & fructum nigrum. quod secus accidit in malo punico. sunt enim in hoc folia florum & fructus eiusdem coloris, quemadmodum author paulò

paulò pòst adiecta causa explicabit.

Εν ὅσοις δὲ ὑπάρχει τῶν φυτῶν ἐν χρώμα μόνον, οἷον το
 λυκὸν, ἢ δ' μέλαν, ἢ δ' φοινικοῦ, ἢ τὸ ἀλουργόν. Τούτων
 δὲ πάντων οἱ καρποὶ διαμλίνουσιν αἰετὶ τὴν αὐτὴν ἔχοντες
 τὸ χρώματος φύσιν, ὅταν ἀπαξ ἐκ τῆς ποσώδους εἰς ἄλ-
 λην χροῖαν μεταβάλλωσι.

In quibus verò plantis vnus solus color
 inest, puta albus, aut niger, aut puniceus, aut
 halurgus : harum omnium fructus perma-
 nent, semper eandem habentes coloris na-
 turam, vbi semel ex herbaceo in alium co-
 lorem fuerint mutati.

Docuit de mutationibus colorum in plantis: mo-
 dò, vt mihi videtur, agit de seruantibus colorem vnū
 non plures: & ait, quòd quæ tuentur vnum colorem,
 vel est plāta alba, vel nigra, vel punicea, aut halurga;
 ceu sunt populus alba & nigra, laurus, malus citrea
 vel Medica dicta: quæ inquam seruant vnum colorē,
 fructus quoque & poma, quoties semel ex herbaceo
 in alium sese verterint colorem, semper eundem sibi
 vendicant. Possunt autem hæc intelligi de eadem spe-
 cie, puta quòd planta & fructus eiusdem speciei, ser-
 uant eundem colorem. quomodo, mea sentētia, sunt
 intelligenda. vel aliter, quòd fructus obtinent eun-
 dem colorem cum plantis. Sed quia experientia id
 negat, placet vt dicamus, quòd vt plantæ seruant eun-
 dem colorem, ita & fructus congeneres, vbi semel
 herbaceum exierint, tutantur vnum & eundem co-
 lorem. Causa videtur esse, quòd calor humido pro-
 portione respondeat: humorque sit tenax, & non fa-

cile dissolubilis . adeò vt in tota arbore sit sibi similis ;
totoque tempore eodem modo decoquatur . Hanc
colligo ex verbis authoris . dicitur enim , quòd ex va-
rietate concoctionis oriatur varius color . vnde sequi-
tur , quòd ex vniformitate concoctionis , gignatur
vnus color .

Ἡ δ' ἀνθή τοῖς καρποῖς, ἐπὶ εἰῶν μὲν ὁμόχροα συμ-
βαίνει γίνεσθαι. καθάπερ ἔχει καὶ τῶν ῥοιᾶς . καὶ γὰρ ὁ
καρπὸς αὐτῆς γίνεται φοινικοῦς καὶ δ' ἄνθος . ἐπὶ εἰῶν
δὲ, τῷ χρώματι πολὺ διαφέρει. οἷον ἐπὶ τῇ δάφνης, καὶ
τῇ κηφύου. δ' μὲν γὰρ ἄνθος ὅτιν αὐτῶν ἁπάντων ξανθόν.
ὁ δὲ καρπὸς μέλας. φοινικοῦς δὲ καὶ ὁ τῇ μηλέας. καὶ γὰρ
ταύτης δ' μὲν ἄνθος ἔστι λευκὸν ἐπιπορφυεῖζον: ὁ δὲ καρ-
πὸς, ξανθός. τῆς δὲ μήκωνος, δ' μὲν ἄνθος φοινικοῦς. ὁ δὲ
καρπὸς, ὁ μὲν μέλας, ὁ δὲ λευκός, παρὰ δ' καὶ τῆς πέ-
πιδος τῇ εὐπαρέχοντων αὐτοῖς χυλῶν. κατ' ἄλλους γίνε-
σθαι χρόνους .

Porro flores cum fructibus in nonnullis
unicolores esse contingit, quemadmodum
res se habet in malo punica . etenim fructus
eius & flos est puniceus . In nonnullis verò
multum colore differunt, velut & in lauro,
& in hедера . flos enim omnium harum est
flauus, at fructus niger . Puniceus præterea
& mali . etenim huius flos est albus purpu-
rascens : fructus verò flauus . Papaueris
item flos est puniceus : at fructus , alius ni-
ger, alius albus . propterea quòd concoctio

nes inſitorum iis ſuccorum, aliis atque aliis „
fiant temporibus. „

Vbi oſtendit quæ ſint illa quæ retinent vnum colorem: iam vult explicare duo, nempe quæ ſint illa quæ ſeruant vnum colorem tam in floribus, quàm in fructibus: & quæ alium in floribus, & alium in fructibus obtinent. etſi horum cauſam potius eminus nobis indicet, quàm explanet. Inquit ergo in malo punica fructum & florem eſſe puniceos. Cauſam equidem elicio ex poſtremis verbis huius contextus, vbi inquit, papaueris florem eſſe puniceum, at fructum alium eſſe nigrum, alium album: propterea quòd concoctiones inſitorum ſuccorum, aliis atque aliis fiant temporibus: ergo à contrario, quorum flores & fructus ſunt vnus coloris, ſucci eorum eodem tempore concoquuntur. Theophraſtus primo de Cauſis, capite. 16. ait, quòd ſimul exeunt flores in malo punica cum corpulentia fructus. atque ideo inquit tardius apparent. Quibus verbis videtur ſentire Theophraſtus id quòd iam diximus, quòd ſcilicet ambo concoquantur eadem concoctione, quamuis flores celerius & concoquantur & defluant, propter ſucci paucitatem. ſubdit poſtea exemplum eorum in quibus flos colore diſſidet à fructu. Sed cum ait, puniceus præterea eſt mali. etenim huius flos eſt albus purpurascens, fructus verò ſlauus: certum eſt, authorem adferre exemplum earum arborum, quibus flores diuerſi ſint à fructibus: verum quid id declaret, obſcurum videtur. Quidam fugiens rei difficultatem, ita transfert, purpureus eſt mali flos, interdum candidus: pomum tamen ſlauum conſpicitur: ſed quàm rectè hæc contextui Græco reſpondeant, iudicet vel mediocriter

in literis Græcis versatus. videbatur mihi aliquando aliquid literæ deesse: & authorem voluisse duo genera florum, & totidem pomorum exprimere, ita ut purpurascenti flori, responderet puniceum pomum: & pomum flauum, flori albo. Sed quantum longo examine assequi potui, iudico id quod ait, etenim huius flos est albus purpurascens, esse declaratiuum illius, puniceus præterea & mali, quasi velit innuere, florem mali ita referre puniceum colorem, ut ex albo purpurascat. nisi malimus dicere, vnum genus floris & duo pomorum statuere. Siquidem experientia docet, plura esse pomorum genera, quam flaua. nam etsi mala, quæ nostrates appellant Appia, flauo colore conspiciantur; mala tamen Deciana, sunt punicea: & in agro Florentino alia sunt rosea: velut in Neapolitano nostro purpurascencia, quæ à succi dulcedine Cannamela, & à corni similitudine, Cornea vulgo dicuntur. Sunt & quædam pulla siue fusca, quæ quòd pyri faciem mentiantur, Mela pera vulgus nuncupat. PAPAVERIS ITEM FLOS) Aliud est exemplum in papauere, cuius flos puniceus est, & fructus alius albus, alius niger. & ratio quam subnectit, potest & ad flores, & ad fructus omnes antedictos referri, mea quidem sententia: in quibus alio tempore concoquitur succus florum, & alio pomorum aut fructuum. Licet tamen etià papaueri solùm assignare, cui mox succedit: quasi iccirco alius candicet, & alius nigricet, quòd concoctiones succorum qui iis insunt, aliis maturius, aliis serius adueniant. & quod magis concoquitur, fortè in nigredinem vertitur.

ῥ' ἄδιον δὲ τοῦτο ἐκ πολλῶν πωλεῖν. καὶ γὰρ ἴ καὶ
πῶν ἐνίοι, καὶ θά πῶρ εἴρηται, πολλὰς διαφορὰς καὶ χρο-

μάτων κὶ ὁσμάων, χυμῶν, ἅμα τῇ πύξιν λαμβάνουσι. διὸ
 κὶ τὰς ὁσμάς κὶ τοὺς χυλοὺς πολὺ διαφόρους συμβαίνει
 τοῖς ἀνθεσι κὶ τοῖς καρπῶσι συνακολουθεῖν. ἐπὶ δὲ πῦτό
 ἐστὶ μάλλον ἐπαύτων ἀνθῶν φανερὸν. τῇ γὰρ αὐτοῦ φύλ-
 λου, ὅ μὲν ὅτι μέλαν, τὸ δὲ φοινικεῖον. ἐνίων δὲ ὅ μὲν ὅτι
 λευκόν, ὅ δὲ πορφυροειδές. οὐ χημῖσα δὲ ὅτι φανερὸν
 ὅτιν ὡς τῆς ἰριδος. πολλὰς γὰρ ἔχει κὶ ὅτι αὐθὺς ἐν
 αὐτῷ ποικιλίας, πικρὰ τὰς τῆς πύξιν διαφοράς: ὡς
 πρὸς τὰς τῶν βοτρυῶν, ὅταν ἤδη πεπαινόμενοι τυγχά-
 νωσι. διὸ κὶ πάντων μάλιστα συμβαίνει πύξιν εἶναι ἅν-
 θῶν τὰ ἀκρὰ, τὰ δὲ πρὸς ταῖς ἀρχαῖς, ἀχρὺς ὅρα γίνε-
 ται πολλῶ.

Facile autem hoc est ex multis contueri
 † etenim fructuum quidam, velut dictum
 est, multas differentias & colorum, & odo-
 rum, & saporum, vñ cum concoctione ca-
 pessunt, * quare & odores & succos longè
 differentes, contingit flores & fructus con-
 comitari. Amplius, id magis in ipsis florib.
 est perspicuum. eiusdem enim folii aliud
 est nigrum, aliud puniceum. nonnullorum
 autem aliud est album, aliud purpureum.
 maximè autē id patet in iride. multas enim
 hic flos continet in se varietates * propter
 concoctionis differentias, quemadmodū &
 racemorum, quando iam maturi fuerint.
 quocirca etiam omniū maximè foliorum
 extrema concoqui cōtingit: quæ verò sunt

„ circa initia, sunt multò decoloriora .

Aperta hæc sunt . vult enim planius explicare discrimina , quæ in floribus & fructibus inveniuntur, ascribenda esse concoctioni . nam inde variæ colorum & odorum, & saporum differentiæ deprehenduntur . Quinetiam Theophrastus libro sexto de Causis plantarum , cap. 13. & odorem & saporem fieri ex concoctione tradit contenditque ferè omnia odorata esse amara, multaquæ dulcia non odorata . Sed horum reddere causas non est huius loci . Aestate quidem certè flores magis odore flagrant , quàm hyeme : quòd ab æstu meatus aperiantur, & humor euaporet : à frigore verò, iidem constringantur, & condensentur . Et qui sub finem autumnii, vel hyeme maturitatem adipiscuntur, pallidiores sunt , nisi ob æstiuum calorem ruborem contraxerint . concoquuntur autem , non quidem ab ambientis calore , sed à frigore constringente, vnienteq. calorem internum . Cæterùm quòd in vno eodemque flore, quædam pars nigra, alia punicea, alia portio candida, & alia purpurea reluceat, in nullo euidentius liquet , quàm in iride, quam lilium cæleste vulgus nominat : quæ ob id versicolori specie notatur , quòd alia folii pars magis sit concocta quàm alia : vel ob diuersum Solis aspectum forte non omnibus partib. est tantus & talis humor sed in vna paruus, in alia multus et crassus . In racemis quoq. vni maturefcentib. colorū discrimina animaduertuntur, ob eandem causam , quòd in alia portione maior fiat excoctio quàm in alia : & maior in hoc acino , quàm in illo . Postremò reddit rationē cuiusdam problematis , quare foliorū extremæ partes magis colorantur : minus autem circa initia ? Causa in promptu patet,

quoniam extrema, melius & velocius excoquuntur, vtpote Soli atque aëri magis exposita: quàm intima, quibus suæ cohærent origini. atq. ob id qua suæ origini connectuntur, longè magis pallore decolorantur, velut suprâ quoque dictum iam fuit. Desunt hic quædam, in altero codice quæ proximo commento annotabuntur. præterea in altero rectius legitur. παρά τῶσ' πλείους, quàm πῶλι.

Σχεδὸν γὰρ εὐίων, ὥσπερ ἐκκείτῃ τὸ ὑγρὸν πρότερον, ἢ λαβεῖν τὴν οἰκείαν πῆλιν. διό καὶ τὰ μὲν αἶθι τῶ χρώματι διαμυλῇ. οἱ δὲ καρποὶ πεπτόμενοι μεταβάλλουσι. τὰ μὲν γὰρ, ὅλα μικρότητα τ' τροφῆς, ταχέως ἐκπέπτει. οἱ δὲ καρποὶ δὲ τὸ πλῆθος τ' ὑγρασίας, εἰς πλείους αἶμα τῇ πῆλιν κατὰ φύσιν χροῶς μεταβάλλουσι. Φανερὸν δὲ ὅτι, καθάπερ εἶρηται πρότερον, καὶ ἐπὶ τῶ βαπτισμῶν αἰθῶν. τὰ μὲν δὲ ἀρχῆς ὅταν βάπτοντες τὴν πορφύραν, καθιῶσι τὰς αἱματίδας, ὁρφναι γίνονται, καὶ μέλαιναί, καὶ ἀροφθεῖς. τὰ δ' αἶθους συνελεμνέως ἰσχυρῶς, ἀλουργὸν δύανθες γίνονται καὶ λαμπρόν. ὥστ' ἀνάγκη καὶ τῶ αἰθῶν ὁμοίως πολλὰ τοῖς χρώμασι τῶ καρπῶν διαλλαττεῖν, καὶ τὰ μὲν ὑπὲρ βαίνειν, τὰ δὲ ἀπολείπειν τῶ κατὰ φύσιν χρωμάτων, διὸ καὶ μὲν ἀτελῆ, καὶ δὲ, τελείαν γίνεσθαι τὴν πῆλιν. τὰ μὲν οὖν αἶθι καὶ τοὺς καρποὺς διὰ ταύτας τὰς αἰτίας συμβαίνει τοῖς χρώμασιν ἀλλήλων διαφύρειν.

Propemodum enim quorundam quasi exurit huminum, prius quàm propriam capiat concoctionem. ideo & flores colore permanent: fructus verò concocti mutantur. nam illi propter alimenti paucitatem,

„ confestim excoquuntur: at fructus propter
 „ humoris copiam, in omnes qui secundum
 „ naturam sunt, vnà cum concoctione mutan-
 „ tur colores. Manifestum autem id est, vt di-
 „ ctum fuit antea, & in floribus eorum quæ
 „ tinguntur. nam initio cum tingentes purpu-
 „ ram, demittunt sanguineas sanies, quas *αἷμα*
 „ *τιδης* vocant, opacæ fiunt, & nigrae, & aëriæ.
 „ flore verò satis elixato, fit floridus halurgus
 „ & splendidus. Quare necesse est, & florum
 „ multos similiter coloribus fructuum, eua-
 „ riare: & alios excellere, alios autem defice-
 „ re à coloribus naturalib. propterea quod
 „ quorūdam sit imperfectior, & quorundam
 „ perfectior concoctio. flores igitur & fru-
 „ ctus, propter has causas, discrepare inter se
 „ contingit.

Vbi declarauit causas varietatis colorum in flo-
 ribus & fructibus: in præsentia exponit, quare flo-
 res in suis coloribus permanent, sed fructus succo
 concocto mutantur. & soluit diu dubitatum pro-
 blema, cur flores colorem, quem semel acceperunt,
 dum vigent, non mutant: fructus verò plures in-
 duunt colores. In causa esse ait, quod in floribus ferè
 amburitur humor, & propter penuriam exiccatur,
 nec patitur vltiorem concoctionem. At in fructi-
 bus, quoniam iis inest multa humiditas, & patiantur
 maiorem concoctionem, aliter euenit, vt in omni
 decoctione mutant colores, potissimum cum succe-
 dens

dens vincit priorem. Et aduerte quòd dicit, quasi exi-
ritur, quoniam non est vera adustio, sed exiccatio: ve-
lut ex suis verbis apertò liquebit infrà, vbi aget de
frumento. prius enim exiccatur humor frumenti,
quàm tingatur: atque ideo non attingit nigritiem. Si-
militer flores antequàm adipiscuntur perfectum co-
lorem, quia exiccatur humidum, retinent illum què
semel conceperunt: at fructus propter alimonii co-
piam, in colores, qui secundum naturam sunt, hoc
est natiuos, & qui naturaliter iis insunt, mutàtur vnà
cum concoctione. Quod exemplo artificiosè tinctu-
rè explanat, fumens velut suprà purpurè tincturam,
vtpote cuius notissimam. nam, inquit, statim atque
inter principia purpuram tingentes, demittunt in
cortinas saniem sanguinolentam, quod est purpuræ
illud sanguineum humidum, opaci gignuntur colo-
res, et nigri et aërii, quod est cyanei & cœrulei. at vbi
abundè fuerit flos excoctus, & cùm ad perfectam co-
cturam peruenerit; creatur halurgus floridus et splen-
didus, hoc est concipit colorem saturatè purpurè. at-
que per floridum & splendidum, intelligit vegetum
& nitentem, velut aliàs exposuimus. Concludit dein
de quod dictum est, nimirum necesse esse vt multi flo-
res colorum arte paratorum, similiter coloribus fru-
ctuum, id est perinde vt colores fructuum varientur
per cocturam: & quosdam exuperare ac præstare, po-
steriores scilicet: quosdā verò deficere & cedere, nem-
pe priores. dico autem de coloribus natiuis, qui con-
ueniunt fructibus secūdum naturam, vt iam dictum
est. Causam autem huius adducit, cocturam, quòd
aliorum puta priorum coctio sit imperfectior, & alio-
rum videlicet posteriorum sit perfectior. Hinc anne-
ctit epilogum, euenire vt flores & fructus inter se di-

scirent ob prædictas causas. Caterū quoniam multa tam in superiori quàm in præsentī cōtextu desunt in altero manuscripto: & multa aliter leguntur: libet totum locum ob oculos ponere, vt cuilibet suum sit iudiciū. et primū prima illa proximi textus verba; ῥάδιον δὲ τοῦτο εἶναι πολλὰν σαφιδεῖν, hoc est, facile autem hoc est ex multis contueri; desunt: dein sequitur sic, καὶ τῶν καρπῶν ἔνιοι, πολλὰς διαφορὰς καὶ χρώμα ἔχοντες, καὶ ὁσμῶν, καὶ ὑμῶν, ἅμα τῇ πέλει λαμβάνουσι. Ἐπεὶ μὲν οὖν φύλλα διὰ μικρότητά τῆς τροφῆς ἄχρις ἐκπέττεται καὶ μάλιστα συμβαίνει πρότερον ἢ ἀνθῶν τὰ ἄκρα. οἱ δὲ καρποί, διὰ τὸ πλῆθος τῆς ὑγρασίας, εἰς πάρος ἅμα τῇ πέλει τῶν κατὰ φύσιν χρώσιν μεταβάλλουσιν. ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῇ βαπτισμένην ἱματίων γίνεσθαι ἀνάγκη, καὶ τὰ μὲν ὑπερέσθαι, τὰ δὲ ἀπολείπειν ἢ κατὰ φύσιν χρώμα ἔχειν. διὰ τὸ τὰ μὲν ἀτελεῖν, ἢ δὲ τελείαν γίνεσθαι τῶν πέλων. hoc est, & fructuum nonnulli, multas differentias & colorū, & odorum, & saporum, vnà cum concoctione concipiunt. folia igitur, propter alimonii paucitatem, celeriter excoquantur. ac maximè accidit, prius florum extrema. at fructus, propter humoris copiam, in omnes vnà cum concoctione secundum naturam colores mutantur. quemadmodum & in vestibis quæ tinguntur euenit. Necesse autem est, quosdam exuperare, & quosdam deficere, ab iis qui secundum naturam sunt coloribus; propterea quòd aliorum sit imperfectior, & aliorum perfectior concoctio. Reliqua verò contextus vltima verba desunt: attamen alter codex habet in fine, Ἐπεὶ μὲν οὖν ἄνθη καὶ τὰς καρπὸς διὰ ταῦτα τῶν αἰτίων συμβαίνει τοῖς χρώμασιν ἀλλήλων διαφέρειν: quem nos secuti sumus.

” Τὰ δὲ πολλὰ ἢ πλείων δυνάμειν, ὅτε τελουμένων γίνονται ξανθὰ, ὅτε ὅτε τῆς τροφῆς ὑπολείπουσιν, φθαίνει
” αὐτὰ κατὰ ξηρανόμενα πρότερον, ἢ μεταβάλλειν εἰς τὸ κα

τὰ φύσιν χρώμα. ἐπεὶ καὶ τῶν ἐπαρρέοντων καρπῶν οἷοι
 γίνονται τῷ χρώματι ξανθοί, ὅτε καὶ τούτων τ' πέλει
 πρόπορον τῷ τροφῇ ὑπολείπειν.

Multæ autem plurimarum arborum tan-
 dem fiunt flauæ : eò quòd alimēto deficien-
 te antea præuentæ inarescant, quàm mutē-
 tur in colorem qui secundum naturam est.
 quandoquidem & defluentium fructuum
 aliqui fiunt colore flauī, propterea quòd &
 horum prius concoctione deficiat nutri-
 mentum.

Ostendit in antedictis flores deficiente alimento,
 non mutare colores: iam docet idem vsuuenire mul-
 tis arboribus & fructib. quòd scilicet defectu & ino-
 pia alimenti prius arescāt, quàm ad genuinum & pro-
 prium ac naturalem colorem perducantur. Inquit igitur
 accidere multis arborib. vt flauæ fiant. non quòd
 is color sit postremus, & natura proprius : sed po-
 stremus, alimonii penuria, sicut sæpenumero vsuue-
 nit persicis, quorum folia defectu alimēti flauescunt.
 Hoc similimodo demonstrat in fructibus quibusdam
 caducis, & est alterius problematis solutio, quare fru-
 ctus aliqui antè quàm maturentur decidant, & flauē-
 scant. vt in ficibus & persicis sæpius videmus. Causa
 enim est tum casus, tum coloris, quoniam prius defit
 humidum, quàm in illis naturalis concoctio perficia-
 tur. nam ob humoris defectum decidunt: et eadem de
 causa, resiccato humido fiunt flauī. Nostrates hos fru-
 ctus ante maturitatem caducos, vocant scaldatos.
 Rursus autem, litera alterius manuscripti codicis vt-

cunq̄ue dissentit ab impresso, & initio statim legitur,
 πολλὰ δὲ καὶ τῶ ἀνδράων, τὸ τελούταιον, hoc est, Multæ au-
 tem arborum, tandem &c. & profectò πλείων vide-
 tur vacare. sic pro ἀπολειπούσης habet ὑπολειπούσης, sed
 nihil ad rem interest. deinde deest illud ἐπιρρέοντων:
 sed post hæc verba γίνονται τῷ χρώματι ξανθοί, hoc est
 fiunt colore flauī, interferit, πρὸ τοῦ φθῆσαι τὴν φύσιν
 τοῦ οἰκίεος χρώματος, quod est, antè quàm accedat natu-
 ra proprii coloris. quæ declaratio est, indicans quid
 sit color quem vocat secundum naturam: vt intelliga-
 mus eum esse, qui sit fructibus proprius & natiuus.

„ Ἐπὶ δὲ ὅ, τε σίτος, καὶ τὰ φυόμενα ἀπαντᾷ. καὶ γὰρ ταῦ-
 „ τὰ δ' τελούταιον γίνεται ξανθὰ. τὸ γὰρ ὑγρὸν ἐν αὐτοῖς
 „ οὐκέτι μελανόμεινον, ὅλ' δ' καταξηραίνεται ταχέως,
 „ ποιεῖ τὴν τῷ χρώματος μεταβολὴν μελανόμεινον γὰρ
 „ καὶ τῷ χλωρῷ κεραυνόμεινον, γίνεται καθαπρὶ εἴρηται
 „ ποσίδες. ἀδενεξέρον δὲ τῷ μέλανος αἰὲ γινομένου, πά-
 „ λιν κατὰ μικρὸν εἰς δ' χλωρὸν μεταβάλλει χρώμα. καὶ δ'
 „ τελούταιον γίνεται ξανθόν. ἐπεὶ τὰ γῆς ἀπὸ τοῦ φύλλα,
 „ καὶ τῆς ἀνθράχνης, καὶ τινων ἄλλων πεπόμενα, γίνεται
 „ φοινίκια, πολλὴν ὅλ' καὶ τούτων καταξηραίνεται ταχέως,
 „ ταῦτα γίνεται ξανθὰ. ὅλ' δ' τούτων πρὸ τῆς πέλειως
 „ τὴν προσφύων ὑπολείπειν. τὰς μὲν οὐ τῶν φυτῶν δια-
 „ φορὰς μάλιστα εὐλογον συμβαίνην ὅλ' τὰς εἰρημίας αἰ-
 „ τίας.

„ Amplius, & frumentum, & omnia quæ
 „ terra nascuntur. etenim hæc postremum
 „ fiunt flaua, nam cū humidum in iis non
 „ amplius nigrescat, propterea quòd celeri-
 „ ter exarescit, efficit coloris mutationem. ni-

grescēs autem & viridi temperatum, fit ve-
 lut dictum est, herbaceum. verū si infir-
 mius semper fit nigrum, rursus paulatim in
 viridem mutatur colorem, ac tandem fit
 flauum. quandoquidem pyri folia & portu-
 lacæ, & aliquorum aliorum concocta, fiunt
 punicea. at quæcunq. horum celeriter quo-
 que exarescunt, ea fiunt flaua, quòd eorum
 nutrimentum ante concoctionem deficiat.
 Rationi igitur maximè consonum est, plan-
 tarum differentias euenire, propter prædi-
 ctas causas.

Soluit aliud problema, quare frumentū, & *φρύμλον*,
 hoc est quæ terra oriuntur, vltimò efficiuntur flaua.
 Intelligo autem per ea quæ terra nascuntur, cerealia
 omnia, hordeum, milium, panicum, lupinos, secale,
 atque id genus cætera. Et reddit causam, quoniam
 humidum non amplius nigrescit, sed citò exiccatur
 antè quàm ad nigredinem perducantur. Atque hinc
 patet aliud problema, quare frumenta æstate cum sic-
 cantur, si imbre præueniuntur nigrescant? Causa est,
 quoniam calor agens in humidum, creat nigrorem,
 vt suprà diximus. Similiter, si humor ille spicæ nutri-
 mentum, non exiccaretur, non deesset, & ad nigredi-
 nem deduceretur. NIGRESCENS AUTEM.) De-
 clarat quomodo in plantis humidum nigrescens in-
 ducit colorum varietatem. quippe quod primū ni-
 grescens, admistumque viridi, herbaceum gignit co-
 lorem. & animaduerte rationē hic planius expressam
 quàm alibi. Sciendum autem, quòd colores extremi,

puta albus & niger, dicuntur infirmari, cum decedunt, & dilabuntur à sua puritate & sinceritate. Cum igitur nigrum purum infirmatur, & amittit suam sinceritatem, humidumque imminuitur, & viridi temperatur ac miscetur: primus color, in quem primum decidit, est herbaceus. Quod si nigrum amplius infirmetur; paulò post gignitur viridis: & tandem flavescit, nec ulterius progreditur, quoniam in maturatio-
ne extinguitur humidum. Nec tibi imponant ea quæ suprà dicta fuerunt, & quæ hic dicuntur. nam suprà declaratum fuit, nigrum gigni adustione humidum: hic verò dicimus nigrum infirmari ac imbecillius reddi, cum omnino humidum exiccatur; at cum ultimò resoluitur, redit in cinerem, sicut dictum est. Post hæc soluit aliud problema, quamobrem pyri, portulacæ, & aliorum, quorum inter concoquendum deficit alimentum, folia fiant punicea? Causa est, quia antè quàm natiuus, proprius, & ultimus adueniat color, alimentum deficit: ut liquidò conspicitur in foliis vitis, quæ humidi penuria rubent autumnò. Quæras, qua de re non fiant flaua? dicendum est, quoniam in iis humor prorsus exiccatur. at in cerealibus non deest omnino humidum. remanet enim aliquid, etsi id paucum sit. Denique epilogo concludit, rationi consentaneum esse, colorum in plantis discrimina, ex antedictis causis accidere, nempe ex maturatione ac de ficcatione. Qui verò per *ῥαφαν* raphanum syluestrem intellexit, non omnino fortasse hallucinatus est, habet enim aliquid punicei: attamen, cum loquatur de foliis quæ ob arefactionem decidunt, potius de pyro audiendum esse mihi videtur: quod hunc puniceum colorem referant, cum decidunt. Atque de quinto capite hætenus.

DE COLORE PILO- RVM, PENNARVM,

ET CUTVM.

CAP. VI.

Γίνεται δὲ καὶ τὰ περιχώματα, καὶ τὰ πτερώματα, καὶ
τὰ δέρματα, καὶ ἵππων, καὶ βοῶν, καὶ προβάτων, καὶ
ἀνθρώπων, καὶ τῶν ἄλλων ζώων ἀπάντων, καὶ λευκά
καὶ φαιά, καὶ πυρρὰ καὶ μέλανα, ἕκαστὸν αὐτῶν αἰτίαν.

Fiunt autem & pili, & pennæ, & cutes,
equorum, & boum, & ouium, & hominum,
& aliorum animalium omnium, alba, & fu-
sca, & ruffa, & nigra, eandem ob causam.

Suprà proposuerat, pilos, pennas, flores, & fructus
per maturationem vario colore infici, egitque de flo-
ribus, foliis, & fructibus plantarum: iam de pilis, &
pennis, & ante animalium tractationem aggreditur.
Sed quærat quispiam cur hunc ordinem seruauerit?
Forte melioris faciliusque doctrinæ gratia: vel quia
plantæ simpliciores sũnt animalibus: vel quia no-
tiores, magisque ad manus. Proponit autem tria
pertractanda, pilos, quibus complectitur iubas equo-
rum & leonum, vellera ouium, setas porcorum, vil-
los, capillos, & aculeos herinaceorum. Aristoteles
enim, eos quoque inter pilos recenset. deinde pennas,
& tertio cutes omnium animalium: & inquit ea alio
atque alio colore infici & colorari, ob eandem cau-
sam, nempe ob cõcoctionem maiorem vel minorem.
Verum animaduerte, quòd in omnibus animalibus

pili sequuntur colorem cutis, præterquam in homine, vt docet Aristoteles quinto de Generatione animalium, cap. v. nisi ab affectu aliquo, puta vitilagine aliter eueniat, at hæc postea erunt examinanda suo loco. Sed dubitauerit aliquis, quare non egerit de coloribus oculorum, & caluitii? Equidem dixerim, quòd in oculis non sint veri colores, sed tales appareant ob profunditatem vel paucitatem humoris, velut fortasse in fine libelli declarabitur, quantum quidem ex Aristotele hinc inde licuit excerpere.

„ Λευκὰ μὲν ὅταν ἔτι ὑπὸ τῆς πίψεως εἰς ὑγρὸν τὸ οὐ-
 „ κέον ἔχον χρῶμα κατὰ ξηρανθῇ.

„ Alba quidem, cùm humidum ad huc
 „ proprium retinens colorem exiccatum fue-
 „ rit à concoctione.

Reddit causam, quare pili, pennæ, & cutes, efficiantur alba. quando scilicet humor, quem nanciscuntur à primordiis generationis, retinent colorem naturalem, paucus cum sit, exaruit, & vndiquaque à concoctione desiccatus fuerit. Dixit retinens colorem proprium, quoniam si eo priuantur simul cum humido, liuida euaderent, & ad nigredinem tenderent, vt explicat Aristot. 8. sectionis problemate primo. Loquitur autem author de colore albo genitali, & non ex affectu. nanque Aristoteles quinto de Generatione animalium, cap. 6. docuit differre natura album, & ex affectu: ceu in vitilagine, et in senectute. fit enim is qui ex affectu est, ab humiditate extranea, qui dicitur situs, vt ibidem copiosissimè explicat Aristoteles. Dixit suprà author, acinos mali punice & rosarum folia initio esse alba: atque illud euenire ex humido
 incocto

incocto & multo, tendente ad concoctionem, in qua variat colorem. At hîc loquitur de albo nativo, qui non mutatur; qui fit cum humidum omniquaq. fuerit exiccatum à concoctione. Et annota differentiam in plantis, & in pilis: ne existimes authorem sibi non cōstare. Ceterum difficultas emergit, quo pacto quedam pennæ, quæ sua natura sunt nigræ, per temporarios affectus mutantur, (vt tertio de Historia animalium, cap. 12. testatur Aristoteles) puta frigoribus, & è nigris in albas transeant, vt corui, passeris, & hirundinis? præterea, cur nunquàm visum sit, è genere albo in nigrum venisse? Quamuis hæc parùm ad nostrum spectent institutum: est tamen sciendum, quòd humidum multum veterascens, & gignens nigredinem, potest à calore, qui à continētis frigiditate, intro propellitur & coarctatur exurita, ita vt pennæ reddantur & efficiantur albæ. Quòd verò è genere albo, non est visum aliquod mutari: id fit, quoniam albus color, cum est natiuus, proueniat ab extinctione humidi. mutatione porrò naturali, nequit id vbi non est humor, fieri nigrum: potest tamen aliquādo ex accidenti. nam vt Aristoteles docet, sunt quædam flumina, quæ pilos mutant ex albis in nigros: & contrà. sic calidæ aquæ, pilum efficiunt album, & frigidæ nigrum. Sed hæc obiter, & quasi per transennam.

Μέλαννα δὲ, τοῦναντίον, ὅταν αὐτὸ ἐν τῇ γενέσει τὸ
πρῶτον χρώμα ὑγρὸν καὶ ἀπὸρ ἐν τοῖς ἄλλοις ἀπασιν,
παλαιούμενον καὶ χρονιζόμενον, εἰς τὸ πλῆθος, μελανθῇ.
πάντων γὰρ τῶν τοιούτων, ὃ, τε χρῶς καὶ τὰ δόρματα γί-
νεσθαι μέλανα.

Nigra verò contrà, quoties ipsum in generatione humidum, quemadmodum in

- „ aliis omnibus, antiquatum & tempore con-
 „ fectum, propter copiam nigruerit. omnium
 „ enim talium & pelles & cutes fiunt nigrae.

Exponit particularius causã alterius coloris simpli-
 cis scilicet nigri in pilis, pennis, et de quo supra in cõ-
 muni & vniuersalius pertractauarat, & inquit eum
 contrario modo gigni quàm albus: tria autem in eius
 generatione considerat, vnum; humore natiuum pro-
 pter multitudinem non concoctum, alterum; longio-
 rem eius moram, & tertiu copiam. quę cõtrà se habet
 in humore, qui albedinem creat naturalem. is enim
 est concoctus, non veterascit, & deficit propter exic-
 cationem. Cùm humidum, ait Aristoteles quarto Me-
 teororum, à naturali calido non obtinetur, superna-
 tat, & nigricat: quamuis intus à calido extraneo exic-
 catur. Hoc ipsum palàm in vulneribus conspicitur:
 nigricant enim, cùm humidum à calore naturali non
 concoquitur: albicant autem postremò. idque ferè in
 omnibus putrefactionibus accidere perspicuum est.
 Vfus est author duobus, *παλαιόμενον καὶ χρονιζόμενον*,
 quę etsi idem videntur significare, tamen humoris
 vetustatem, & longiorem eius moram connotant, ci-
 tra concoctionem. Caterùm calor alio modo album
 creat colorem, & alio nigrum. nam per actionem con-
 tinuam & exiccationem, album gignit, velut conspi-
 cere est in caminis, vbi ignis est perennis; adurèdo ve-
 rò humidum & non exiccando, nigrum generat, ve-
 lut in fumo, & titionibus liquidò patet. Atque iccir-
 co piscium squamæ qui in vmbrosis degunt locis, her-
 baceu & nigricantem referunt colorem, quòd calor
 in illas nõ agant. Quomodo verò Sol Aethiopas deni-
 gret, paulò post dicemus, vbi ad hominem descende-

rimus: nam in præsentia author solum loquitur de iis quæ a causis interioribus inficiuntur, non item de iis quæ ab externis colorem contrahunt. Verum annota quòd etsi diximus caloré nigredinem generare: possumus tamen, nec imperitè, dicere, defectú caloris nigritiem efficere, vbi scilicet non excoxit aut exiccauit omne humidum, sed adulsit. Dixit *χρῶς καὶ σκῆμα*, aut ex cōgeminatione & *ἐκ τοῦ παραλλήλου* vt vnum declaret alterum: aut *σκῆμα* tribuit omnibus animalibus, & *χρῶς* homini tantum. Deniq. quamuis impressus codex Græcus, habeat *ὅταν αὐτὸ ἐν τῇ γένεσι τὸ περισσὸν χρῶμα ὑγρὸν*, tamen ea duo verba *τὸ περισσὸν χρῶμα* induximus, tum quòd desint in altero manuscripto, tum quòd nihil mihi quidem videantur significare, nisi quis intelligat per humidum colorem superuacaneum, eum quem natiuus humor superfluous præcreat.

*φαῖα δὲ καὶ πυρρὰ, καὶ ξανθὰ, καὶ τὰς ἄλλας ἔχοντα
χρόας, ὅτε φθαίει καὶ ταξικρανόμηναι περὶ τὸν, ἢ τελείως
ἐν αὐτοῖς μεταβάλλειν εἰς τὸ μέλαν χρῶμα τὸ ὑγρὸν.*

Fusca autem & ruffa, & flaua, & reliquis, prædita coloribus, quæcunque præuenta, siccescunt prius, quàm in ipsis humidum perfectè mutetur in nigrum colorem.

Vbi absoluít causas albi & nigri, deinceps ad medios colores accedit; & primùm reddit causas, quare quædam fiant ruffa, & flaua, aut aliis coloribus prædita, quoniam inquit, in ipsis præuenit arefactio humidi, antequàm perfectè absoluatur mutatio in nigrorem: adeò vt humoris penuria, non perducatur ad nigredinem, quoniam in ipsa concoctione non re

fistit. Cæterum sunt quidam gradus in humidi exiccatione. nam aliqua citissimè exiccantur, vt flaua: secundum ordinem obtinēt punicea & ruffa: remanet enim in illis aliquid humidi. tertio loco succedunt fusca, quæ plus habent humidi; quartam classē, tenent purpurea: & quintam cœrulea. Attamen hæc omnia dici possunt, quomodo ait Arist. lib. de Sensu, esse mixta ex albo & nigro: cū secundus gradus in generatione, priori misceatur. Quod verissimum est in generatione naturali, in quibus & cum proportionē multiplici miscentur: & aliquando nulla seruata ratione, neque proportionē, velut pōt dicemus.

» Οἷς δὲ ἀνῳμάλως ἔστιν συμβῆ, καὶ τὰ χρώματα ποικί-
 » τα γίνεται ποικίλα. διὸ καὶ πάντα τοῖς δέρμασι καὶ τῶ
 » χρώματι συνεπακολουθεῖ. ἐπεὶ καὶ τῶ ἀνῳν τῶ ἐμπύρρυν
 » καὶ τὰ τριχώματα γίνεται λευκὰ καὶ πυρρὰ. τῶν δὲ μελαίνων
 » μέλανα. καὶ κατὰ μέρος τι τῶ σώματος ὁξανθήσῃ λευ-
 » κὸν καὶ τὰς τρίχας ἴχουσιν ἅπαντες λευκοί, καὶ τὰ τὸν
 » τόπον ἔχον, καὶ δὲ πᾶν καὶ τὰ ποικίλα τῶ ζώων. οὕτως
 » ἅπαντα τὰ τριχώματα, καὶ τὰ πτερώματα, τοῖς δέρμα-
 » σι συνεπακολουθεῖ, καὶ τὰ κατὰ μέρος καὶ τὰ κατὰ σῶμα μέ-
 » νοι.

» Quibus autem inæqualiter hoc accidit,
 » etiam colores tales fiunt varii. quare etiam
 » omnia cutes & colorē consequuntur. quan-
 » doquidem etiam hominum rufforum; & pi-
 » li sunt alboruffi: nigrorum verò, nigri. quòd
 » si secundum aliquam corporis partem efflo-
 » ruerit album: vniuersi pilos quoq. albos ha-
 » bent eo loco. sicuti ea quæ ex animalibus va-

ria sunt. Ita omnes pili & pennæ cutes sequuntur, & secundum partes, & secundum corpus solum.

Quoniam author suprâ docuit, hos colores rufum, & flauum humoris inopia non assequi extremâ colorationem: ob id quia habent proportionem inter se terminatam; ne quis credat, quòd omnes colores hunc ordinem tueantur, (sunt enim multi qui sine certa & terminata proportionem gignantur, sed colorum additione secundum magis & minus, vt iam declaratum fuit, & Aristoteles libro de Sensu docet:) in præsentia explicat eos quidem varios esse, qui sine certa lege creantur; sed normam præscribit, quibus comprehendere queant: & duo dicit, primùm, quòd colores gignantur etiam sine ordine, & sine proportionem, qui ferè infiniti sunt, vt asserit Alexander lib. de Sensu. deinde, quòd in his adhuc sit regula, vt in animalibus, quoniam sequuntur naturam cutis. adeò vt tum ii qui certis rationibus gignantur, tum qui incertis cutem imitentur & corpus, tam secundum partem, quàm secundum totum. Inquit itaque quòd quibus corporibus & cuticulis accidit hoc, vt scilicet humidum aliàs magis, aliàs minus extinguatur, nulla certa seruata proportionem; etiam iis colores tales, puta varii & inordinati, fiunt. Atque hinc colligit, omnia nempe pilos, pennas, & quæ horum seruant proportionem, cutem eiusque colorem consequi: & reddit eius rationem à signo, sumpto ab homine, vt mea fert opinio, maximè accommodato. Ait enim Aristoteles quinto de Generatione animalium capite v. causa colorum (de pilis loquitur.) in cæteris animalibus cutis est. alborum enim alba est cutis; ni-

grorum, nigra: variorum permistorumq. partim alba, partim nigra esse conspicitur. At in homine, cutis nulla causa est. qui enim sunt albi, admodum nigros habent capillos. causa est, quod homo omnium maxime tenuē cutem habet, pro magnitudine. itaque nihil ad pilorum mutationem cutis valet, imò præ sua imbecillitate ipsa mutatur, & vel à Sole, vel à flatu redditur nigrior, nec pili vlllo pacto cum eo mutantur. at verò in ceteris cutis vim loci præ sua crassitudine obtinet. itaq. fit, vt pili pro cute immutentur: cutis autem ipsa nihil à flatu aut Sole afficiatur. Hactenus Aristoteles, quæ etsi specie videntur iis quæ hîc dicuntur refragari, quod hîc doceat in hominibus pilos sequi cutem, cutisque colorem: tamen, meo iudicio, locus est à minori. si de quo minus videtur inesse & inest: ergo de quo magis. Sed minus videtur in homine pilus sequi naturam cutis, & tamen in aliquibus sequitur, vt qui cutem habent ruffam, iis etiam pili ex albo rufescunt, & quadantenus imitantur cutem: ergo magis in aliis animalibus. Similiter si pars aliqua alba macula vel vitilagine vitiatur, etiam pili eo loco cani & candidi generantur. & hoc voluit cum dixit in exemplari ἐξανθήσει λεύκη id est effloruerit albus id est vitiligo, quæ sibi nomen inuenit ab albedine. At varietas in animalibus. accidit secundum naturam, non ex affectu, vt pili sint varii, quibus cutis varia est. Concludit ergo, quod pili & pennæ cutes sequuntur. nam reliqua desunt in manuscripto. attamen si admittenda videntur, possent ad id accommodari, quod alibi Aristoteles animalia quædam esse totiecolora dixit, quæ hic vocat vnicolara. Quare pilus & penna cutem sequuntur, & secundum partem, si varia est cutis, & secundum totum, si vniformis reperitur, vt in

unicoloribus vocatis ab Aristotele, quinto de Generatione animalium, cap. vi. Cæterum quoad contradictionem, dicendum, quòd cùm hic author affirmat pilos in homine sequi cutem: & Aristoteles, cutem nihil posse ad pilorum mutationem: Aristoteles fortè negat, cutem esse causam immutationis pilorum in homine, quoniam alterata cute, non alteratur pilus, vt Michaël Ephesius, atque Auerroës interpretantur: attamen posse naturaliter pilum sequi colorem cutis, non vt causam sed vt medium, non inficitur. Et si dicit, quòd qui sunt albi, admodum nigros habent capillos: id fieri potest ob cutis illius particulæ, puta capitis, affectionem vel naturalem, vel externam. quasi hic author intelligat, quòd interdum in homine pilus cutē sequatur; Aristoteles verò neget, cutem causam esse vniuersam. Vel non est vt causa; sed causa quæ pilos inficit, eadem aliquando prius cutem afficit. Amplius, inquit, hominum rufforum pili sunt alboruffi, quasi innuat pilum non omnino sequi colorem cutis: sed quibus ruffa est cutis, his pili sunt partim albi, & partim ruffi. Nos quidem certè vidimus ruffos, pleròsque, quibus pilus circa radicem albicaret, & in extremo ruffesceret: & alios, quibus color medius esset inter album & ruffum, cuiusmodi etiam igneus interdum conspicitur, quem hic vocat *λοκόπυρρόν* quem nos diximus, alboruffum.

Ὁμοίως δὲ καὶ τοῦτοις, ὅπλα καὶ χιλαὶ, καὶ ἑύρη, καὶ κέρατα. καὶ γὰρ ταῦτα τῶν μελάνων γίνονται μέλανα. καὶ δὲ λευκῶν, λευκὰ. διὰ τὸ καὶ τοῦτοις ἀπασι, ἔχει τὸ δὲ ματος τὴν προφύω εἰς τὴν ἐκτὸς περιόχῳ διηθεῖσθαι.

Similiter his se habent ungulæ solidæ, & bifidæ, rostra, & cornua. etenim hæc nigro,

„ rum fiunt nigra: alborum autem, alba; pro-
„ pterea quòd etiam his omnibus, alimētum
„ per cutem ad exteriorē ambitum perco-
„ latur .

Demonstrat non modò pennas & pilos cutis co-
lorem sequi: verum his etiam duriora, vngulas sci-
licet solidas & bifidas, rostra animalium, & cornua.
Idem sentit Aristoteles vnde hæc videntur excerpta,
libro tertio de Historia animalium, cap. ix. cùm ait,
Sunt item alia partium genera, quæ naturam nec ean-
dem habent, quam ea quæ exposita sunt, nec longè ab
iis remotam, vt vngues, vngulæ, cornua: præterea ro-
strum, quale datum auibus est. hæc enim & flexilia &
fissilia sunt, cùm nullum os vel flecti vel findi possit,
sed fragile quodque habeatur. Colores cornuum, vn-
guium, vngularū, pro cutis pilorumq. colore sequun-
tur. etenim cutis nigre, cornua nigra, & vngulæ nigre
oriuntur, & candidæ pari modo in colore respondent
& cornua, & vngues, & vngulæ. mediis etiam me-
dium eundem colorem præferunt. & paulò post, Ad-
hærent cornua cuti potius quàm ossi, vnde fit vt in
Phrygia & alibi boues sint, qui cornua perinde vt au-
riculas moueant. Causa igitur hinc patet, quòd quo-
niam hæc cuti adhærent, per cutem iis affunditur &
subministratur alimentum, quod eundem cum cute
in cornibus, vngulis, rostris, & vnguibus creat colo-
rem. Verum experientia contrà videtur docere. nam
boues ruffi, quandoque misto colore cornua, & in-
terdum alba gerunt. Quòd fortasse euenit ob cutis
subiectæ exilitatem & tenuitatem, quæ non sufficiat
vt colorem suum suggerat cornibus, quomodo do-
cuit Aristoteles de homine, sed sequuntur naturam
osis.

ofsis. Qua de causa verò natura præbuerit animalib.
cornua, vngues, & vngulas, atque alia eius generis,
non videntur hîc repetenda, quòd παράρτα, & ab infi-
tuto nostro sint aliena. Non est tamen prætermitten-
dum, hæc καὶ γὰρ ταῦτα τὸ μελάνον γίνετ' μελανά, τὸ δὲ λευ-
κόν, λευκά. hoc est, etenim hæc nigrorum, fiunt nigra;
alborum autem alba; non haberi in altero manuscri-
pto; & pro διὸ legi διὰ τὸ, quo modo sanè est legèdum.

Ὅτι δὲ τοῦτο ἐστὶν αἴτιον, οὐ χαλεπὸν ἐν πολλῶν σπι-
δεῖν, τὸ τε γὰρ παιδίων ἀπάντων αἱ κεφαλαὶ, κατ' ἄρ-
χας μὲν γίνονται πυρρῆαι, ὥστε τὴν ὀλιγότητά της τροφῆς.
φανερὸν δὲ εἶναι, καὶ γὰρ ἀσθενεῖς αἱ τρίχες, καὶ ἄραι
αἱ ὥστε τὴν αὐτὴν αἰτίαν. ἔτι δὲ καὶ βραχεῖαι εἰς πρῶτον
ἀπασιν ἐπιγίνονται τοῖς παιδίοις. περιούσης δὲ της ἡλι-
κίας, μελαίνονται, πάλιν χρωίζομεν αὐτοῖς, ὥστε εἰς πλε-
θος της ἐπιτρέφουσας τροφῆς.

Quòd autem hæc sit causa, haud diffici-
le est ex multis perspicere. nam puerorum
omnium capita, initio sunt ruffa, propter
alimonii paucitatem. atque id manifestum
est, nam capilli imbecilles sunt, & rari, ean-
dem ob causam. Præterea etiam primùm
breues omnibus pueris proueniunt: verùm
progrediente ætate, nigrescunt, rursus iis
coloratis, propter affluentis alimenti co-
piam.

Vbi causam assignauit, eam ipsam comprobat ab
effectibus: quandoquidem cognitio causæ pendet ex
effectu. nam ex quibusprehenditur causa esse hu-

ius effectus, non cōtingit aliter se habere. Et primū patere inquit in infantibus, qui vbi recens in lucem æditi fuerunt, ruffi & flauī sunt, propter infirmitatem, & humoris paucitatem. quomodo de oculis dixit Aristoteles qui cæsi fiunt propter eandem causam. Verū ingerit se difficultas, quomodo hīc dicat author pueris inesse paucum humidum, & paucum nutrimentum in ortus principio, cū lib. 2. de Generat. Animal. cap. 4. asserat Aristoteles, propter plurimam humiditatē pueris caput grauari, nec posse sursum attolli, ob quam caluariæ ossa ne coalescunt quidem ortus initio, nec confirman- tur? Dicendum arbitror, vt Aristoteles docet secundo de Generat. cap. iiii. pilos, pennas, rostra, & ungues & similia gigni ex alimento aduentitio, & auctiuo, quod tum à fœmina tum de foris sibi acquirunt, & quantò minus caloris inest, tantò maius est horum incrementum. atque eam ob rem idem dixit in mortuis quidem crescere pilos, sed non denuo generari. In pueris itaque, quamuis sit multa humiditas, tamen non est excrementitia. & iccirco parum dicuntur habere alimentum excrementosi, quoniam natura absumit & conuertit id in substantiam nutriti. At in senibus, propter caloris penuriam; natura non æque potest absumere in substantiam aliti: vnde plura oriuntur excrementa pituitosa & terrea. Cū igitur ait author ex paucitate alimenti infantes rufescere, intellige de eo ex quo generatur pilus, quod vt diximus est excrementitium, vnde nutritur cutis, quare vocauit quoque nutrimentum, respectu scilicet cutis, cū pili tantum generentur, non item nutriantur. Non defluunt autem propter humidum retinens. idque asserit Aristoteles tertio de Historia animalium, vbi docet cutem nutriri

ex lentore, qui illi subest. Subdit propter eandem causam, ob paucitatem scilicet alimenti excrementosi pilum fieri rarum. cum enim ex cute oriatur, vt inquit Aristoteles quinto de Generatione animalium, capite tertio, humido euaporante atq. exhalante, crassus pilus ex crassa, & tenuis ex tenui cutè prouenit. quòd si cutis rarior & crassior sit, crassi gignentur, propter copiam portionis terrenæ, & meatuum laxitatem: Sed si spissior est, tenuiores exeunt, propter meatuum angustiam. item si vapor aquosus inest, breui resiccescens, facit ne pili capiant magnitudinem: at si pinguis est, contrà euenit. non enim facilè exiccari potest quod pingue est. quam ob rem in totum animalia quorum cutis crassior est, pilo sunt crassiore. quamuis non quæ cute maximè ita constant, maximè talem habeant pilum, propter eas quas diximus causas; vt generi suum, præ bubus & elephantis, & multis aliis vsu venit. nam etsi cutem crassiorem boues, elephanti, & plæraque alia habent, quàm fues: tamen pilo tenuiore teguntur. Eadem causa est, cur hominum capilli crassissimi sint. capitis enim cutis crassissima est, & humoris plurimum continet. rara etiam admodum est. Quinetiam vt pili longiores breuioreſ ve sint, causa est, quòd humor qui euaporetur, non facilè exiccari potest. Hinc patet, rectè dici, pueris in principio ortus capillos esse raros & tennes comparando ad adultos & viros. Postremò declarat causam colorationis, esse multitudinem humidi, quod confluit. similem causam reddit Aristoteles de oculis, quare nigri efficiantur post colorem cæsiū. inquit enim quinto de Generatione Animalium, capite vi. principium Generationis in paucis consistere; at mutari ætate & affectu. Cæterum ex codice Græ-

co, duo illa verba *χωρίζομένοις αὐτοῖς*, defunt in altero manuscripto.

„ Ομοίως δὲ καὶ ποδὶ τὴν ἥβην καὶ τὸ γένιον, ὅταν ἀρ-
 „ χωνται ὁ πρῶτον ἡβᾷ καὶ γεννᾷ, καὶ αὐτὰ γίνονται
 „ κατ' ἀρχαίς μὲν πυρρὰ καὶ χεῖρα, ὅλῃ τὴν ὀλιγότητα τῆς
 „ ὑγρασίας ἐν αὐταῖς κατὰ ξηραίνονται. τῆς τροφῆς δὲ
 „ πλεόν ὥσπερ τὸν τόπον ἐπὶ φέρονται, μελαίνονται πάλιν.

„ Simili modo & circa pubem ac barbam,
 „ cū primū cœperint pubescere, & lanu-
 „ ginem emittere, hæ quoque fiunt initio ruf-
 „ fæ citò, propter humiditatis paucitatem,
 „ quæ in ipsis desiccatur. Vbi verò pluscu-
 „ lum alimenti ad locum defertur, rursus ni-
 „ grescunt.

Alio signo confirmat paucitatem alimēti causam esse coloris ruffi, quod prima lanugo & pubes eiusmodi colorem ostendant. sunt autem excrementa, quæ coitus tempore generantur, post annum decimum quartum. nam tum pubescere incipit homo, vt tradit Aristoteles libro septimo de Historia animalium, capite primo. siquidem semen genitale ferens, pubescit & lanescit, non aliter quàm stirpes semen latura, primū florent, vt ait Alcmeon Crotoniata. Sunt autē circa primordia, pili imbecilles, pauci, & ruffi: at cum excrementum copiosius redditur ferturque vberius ad ea loca; nigriores, & spissiores, & maiores, & robustiores euadunt. Fœmina tamen, vt asserit Aristoteles prius pubescit quàm mas, ob naturæ imbecillitatem & paruitatem, quoniam prius quoque senescit, quàm mas.

Αἱ δὲ ὡς τὸ σῶμα, πλείστον χρόνον πυρρὰ καὶ δια-
 μύουσι, ἔχει τὴν εὐδαιαν τῆς ῥοφῆς. ἐπεὶ καθ' ὃν αὖ χρό-
 νον αὐξήθωσι, καὶ ταύτας ὁμοίως συμβαίνει μελαίνεσθαι
 καθὰ πρὸς τὴν τῆς ὤφης, καὶ τῆς κεφαλῆς. φανερὸν
 δὲ ὅτι. καὶ γὰρ ὅσα μήκος ἔχει τῶν ῥιχωμάτων, ὡς το πολὺ
 ἐστὶ, τὰ μὲν πρὸς τὸ σῶμα, μελαινέσθαι. τὰ δὲ πρὸς τοῖς
 ἄκροις ξανθότιστα. καὶ αἱ μὲν τῶν προβάτων, καὶ τῶν ἵππων,
 καὶ ἀνθρώπων ἔχει τὴν ῥοφὴν ἐλαχίστην αὐτοῖς ὡς
 τοὺς φέρεται τοὺς τόπους, καὶ καταξηραίνεσθαι τα-
 χέως.

Pili autem in corpore, plurimo tempore
 ruffi perdurant, propter alimenti inopiam.
 quoniam quo tempore augētur, etiam hos
 similiter nigrescere contingit, quemadmo-
 dum & pubis, & capitis pilos. indicio autē
 id est. nam quaecunque prolixos habent pi-
 los, ut plurimum qua parte proximi sunt
 corpori, sunt nigriores : circa summa verò
 sunt flauiores, ut sunt ouium, equorum, &
 hominum : propterea quòd iis paucissimū
 alimentum ad hæc loca deferatur, & exare-
 scat celeriter.

Ex prædictis deducit solutionem alterius proble-
 matis, quare pili ruffi plurimo tempore perdurent?
 & causam reddit materialem, suprà iam assignatam.
 Et animaduerte, hanc eandem causam iam antea po-
 sitam fuisse, cum loqueremur de perduratione florum,
 ostendentes colores florum diutius durare, quàm fru-
 ctuum: hoc est, nō tam citò mutari in alium colorem.

& causa fuit, quoniam non suppeditet illis humidum quod patiatur maiorem decoctionem. Quod si quæras, quomodo ergo nigrescunt postea? Dicam, quoniam vel anni tempora, vel ætates permutent. frigescent enim animalia, quippe quod minus caloris habeant, unde crescunt humiditates incoctæ, ex quibus sequitur nigritia. Non enim ob id perdurant, quoniã magis resistunt causis alterantibus; sed quia non suppeditat illis materia, in qua operentur qualitates, caliditas, scilicet & frigiditas. Dehinc declarat, quomodo affluente humido sicut fit longitudo pilorum, ita & nigrities: vt demonstret eandem causam esse tum prolixitatis, tum nigritiei. Atque id Aristoteles quomodo quinto de Generatione animalium, capite tertio docet, cum inquit, Quin vt pili longiores breuiores ve sint, causa est, quod humor qui euaporetur, non facile exiccari potest. Causa vero quod minus facile exiccetur est duplex, quantitas videlicet & qualitas. nam si humor aut multus, aut pinguis est, non facile potest exiccari. cerebrum enim quod humidum & frigidum est, largam humoris copiam præbet. & quod pingue est difficilius exiccatur. Hinc constat eandem causam esse longitudinis pilorum & nigredinis: quod humor non facile exiccatur aut sui quantitate, quia multus est aut qualitate, quia crassus & pinguis; idque explanat exemplo pilorum qui in capite & pube enascuntur. Verum magis id perspicitur in capite, quoniam capitis cutis crassissima est, vt ait Aristoteles quinto de Generatione animalium. Quibus sic declaratis, inserit causam alterius problematis, quare vt plurimum quibus prolixus est pilus, partes quæ propinquiores sunt cuti, nigrescãt magis, quàm extremæ? Reddit itaque causam duorum accidentiũ

in pilo promisso. quorum vnum est, quare extrema
 flauescunt, & causa huius est, humoris defectus, quæ
 causa est materialis. potest & alia assignari, calor scili-
 cet externus, qui agens est & immutans, vt videre li-
 cet in agricolis, quorum pili in extremo flauescunt.
 Alterum accidens est nigredo iuxta radicem. cuius
 causa est, quod eò plus humoris affluat, vel quod vici-
 niores sint cuti, vnde oriatur. Addidit vt plurimum;
 vel quia non semper variant pili, sed aliquando uni-
 formes sunt: vel quoniam non omnibus animalibus
 in est hæc diuersitas varietasque pili: sed particulatim
 homini, equo, & ouï. Vel denique ob id fortè addidit
 horum exemplum, quoniam hæc animalia prolixio-
 rem procreent pilum: non sic boues, elephanti, & cæ-
 tera. In breui autem pilo, hæc discrimina ita nequeunt
 accidere, quod breue intercedat interuallum inter ra-
 dicem & extremitatem.

Γίνονται δὲ καὶ τὰ πρόρματα ἢ μελαίνων ὀρνίθων, τὰ
 μὲν πρὸς τῷ σώματι, μελαίνονται πάντων: τὰ δὲ πρὸς
 τοῖς ἄκροις, ξανθότερα. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἴδμεν, καὶ
 τὰ πρὸς τῷ τραχήλῳ, καὶ ὅπως ὅλα βραχίονα τὴν βρογχίαν
 λαμβάνει. δῆλον δὲ καὶ γὰρ ὅτι τῇ τελειώσεως ἅπαν-
 τα τὰ χρώματα μεταβάλλει, καὶ γίνεται πυρρὰ, ὅτε
 δ' ἄλλοι τὴν βροχίαν ὑπολείπουσαν καὶ ἐξηρεαίνεσθαι
 τὰ χεῖρας.

Fiunt & pennæ nigrarum auium, quæ
 prope corpus sunt, nigriores omnibus: quæ
 verò in summis partibus sunt, flauiores. eo-
 dem modo & quæ circa collum sunt; & o-
 mnino quæ paucum capiunt alimentum.

„ patet id. nam omnes pili à perfectione mu-
 „ tantur, fiuntque ruffi, eo quòd rursum ali-
 „ mentum deficiens celeriter exarescat.

Soluit aliud problema, quare nigrarum volucrum pennæ proximè corpus magis nigricat? Causa autem eadem quoniam plus habent alimenti, cum sint cuti viciniore; accidit autem id auius nigris, quoniam alio colore infectis id non euenit. Amplius, intelligit de pennis quæ generantur, suntque breuiore: quoniam vt experientia compertum est, vetustiores, quæ que diu perdurarunt, illarum partes prope corpus sunt albiore. nam cum sub aliis pennis occultentur, à calore extraneo & alieno putrescit humidum, atque iccirco albicant. Id quoq. Aristoteles quinto de Generatione animalium testatur, cum inquit, capillos citius canescere qui integuntur, quòd plus calidi extranei habeant. Quare nigrarum auium pennæ, aut potius pennarum partes quæ cuti sunt propinquiores albicant, vt dictum est, quæ scilicet diu durarunt: at quæ recenter generatæ fuerunt nigricant, propter humoris copiam. Deinde soluit aliud problema, cur pennæ quæ circa ceruices collaq. conspiciuntur, minus sunt nigræ? Causa est, quoniam eò loci minus se confert nutrimentum, cum sit osseus & neruosus. intellige id verum esse in situ pennarum naturali, alioqui aliter potest euenire, vt dictum fuit. Et vniuersaliter, inquit, in omnib. partibus, quæ paucum alliciunt nutrimentum, cuiusmodi sunt osses, cartilagineæ, & quæ ligamenti adhærent, flauescunt. Causam huius effectus declarat alio signo, quoniam pili à perfectione, id est statu consistentiæ: vel à perfectione pili, cum scilicet iam plenè adoleuit pilus, ruffi redduntur: quia
 humidum

humidum exarescit à calido magis tum exiccante, quàm antea. Nec audiendum est de senectute, quoniam flauescunt à calido exteriori. Alter codex noster habet, *πρὸ τῆς τελείωσις*, quod est ante perfectionem, quod non placuit. Et inquit rursum alimentum exarescit, quoniam in principio ortus ob eandem causam in homine pilus ruffat, quòd humidum crescenti corpori impendatur, atque ideo paucum sit, vt iam suprà diximus: at ætate prouectiori exarescit. causa igitur in pueritia, est humoris paucitas: at hîc, est multitudo caloris exarefaciens. atq. ideo adiecit rursum.

Τὸ δὲ τελευταῖον, λευκὰ πρότερον ἢ μελανθῆναι δ' ὕγρὸν, τῆς σοφῆς ἐν αὐτοῖς ἐκπεπονημένης. μάλιστα δὲ ὅτε (ὡς τ' ὑποζυγίον φανερόν ἐστι πάντων) τὰ ριχῶματα, γίνεται λευκὰ. τ' γὰρ τόπων, οὐ δυναμίδων ὁμοίως ἐπιπαύσθαι τὴν σοφὴν, ὅλ' αὖ τὴν ἀδυνάθειαν τὴν τῶ θέρμου, ταχέως κατὰ ξηραίνόμενον δ' ὕγρὸν γίνεται λευκόν.

Denique albi prius quàm humidum nigrescat, alimento in iis excocto. maximè autem hoc perspicitur in animalibus subiugalibus. omniū enim pili fiunt albi. locis enim nequeuntibus similiter attrahere nutrimentum, propter calidi imbecillitatem, humidum celeriter exarescens, fit album.

Manuscriptus codex post ea verba, *πάντων γὰρ τὰ ριχῶματα* γίνεται λευκὰ, hoc est, omnium enim pili fiunt albi, addit, *καὶ μάλιστα τὰ ἐπίνοσα, καὶ προπεπονθότα ἐξ ἐλκῶν καὶ φυματίων, καὶ προτρίβων τῆς ἀσθένειας, καὶ τῶν τοιούτων*, quod est, & maximè morbosa, quæque antea passâ sunt ab

hulceribus & tuberculis, & attritu ligni fellæ, ac eius modi; quæ rectè videntur adiicienda. Sed vt ad contextum accedamus, dat causam alterius problematis, cur pili qui enascuntur in animalibus iuga ferentibus sunt albi, & non prius nigri. dico eos pilos, qui in partibus iugo attritis, puta ceruice, & collo subnascuntur. non enim loquitur de totis animalibus, quando quidem Aristoteles & libro de Historia, & quinto de Generatione animalium docet, hominem solum canescere, & equum: in cæteris id non conspici, nisi admodum parum. Causa autem est, quòd humidum quod ad pili generationem conferebat eo loco & alimentum excoquitur, hoc est à nimio calore exhauritur, prius quàm nigrescat. atque hinc apparent albi. Sed quæres, quí fit quòd eadem videatur esse causa coloris albi & ruffi? Dicam. ruffus gignitur, quando humidum quidem resiccatur à calore naturali, sed nõ penitus. cùm verò calor qui fit ex attritione sit calor extraneus, exiccat omnino calorem, producitque pilum album. nam quòd attritio sit causa caloris, docet id Aristoteles primo Meteororum. ex diutino itaque attritu fit locus siccior, & excoquitur vndiquaque humidum, hinc sequitur albedo. quòd autem exacta excoctio humidi sit causa albedinis, indicio est cinis, qui planè consumpto calore, & albus conspicitur, & amarissimus eadem de causa est, vt Aristoteles testatur, & nos suprà declarauimus. Atenim inquires, oleũ fit album, & tamen remanet humidum. Cui respondet Aristoteles in Problematibus, ob id esse album, quia relinquitur aër, qui sua luciditate albedinem inducit, absumpto sicco terreo. Quæres rursum, quare caro soli exposita nigrescat? Respondeo, quòd præ nimia siccitate terreum illud & aqueum sibi inuicè per-

mixtum, non confumitur sed aduritur. vnde nigrities. Quod autem perspicui in animalibus inquit, id in ceruicibus veterinorum patet. nam ex iugorum attritu, generatur callus & pili fiunt rari, quoniam pori occluduntur, vt quidam quasi terrestres meatus conspiciantur. Cæterum quinto de Generatione animalium ait Aristoteles, vt igitur cutes per affectum albæ differunt ab his quæ tales natura sunt: sic pili inter se differunt, qui morbo, aut ætate quique natura albuerint. ob causam nimirum aliam atque aliam. hi enim à calore naturali, illi ab alieno albi efficiuntur. albedinem tamen omnibus præbet aër vaporosius inclusus. Igitur calor siue naturalis, in iis qui fiunt natura: siue aduentitius, in iis quæ fiunt ab exterioribus, causa est efficiens alboris. at materialis est aër vaporosus & spiritus inclusus iis scilicet in quibus includi solet. & Ephesus reddit rationem, quia natura sua albus & calidus est. aër enim pellucens albedinem gignit, quomodo spumam quoque effici certum est. Ex prædictis item soluas problema quoddam, cur animalia quæ unicolora non sunt, ventre plenius albent? Causa efficiens est, calor, qui eo in loco abundat. & aliud cur alba dulcia sunt & ἡδυσπιδτέρα ac gratiora? ob eandem scilicet causam. nam concoctione dulcia fiunt. concoctio autem fit à calore. Sed obiicias, si alba sunt dulcia ob concoctionē, quare cinis excoctus est amarus, & non dulcis? Dicunt quidam, quod quæ à calore naturali concoquuntur, dulcia sunt: at cinis à calore externo decoquitur. Quod autem quæ ab extraneo calido concoquuntur amarescunt, argumento est mel, quod dulce quidem est, attamen ex decoctione amarorem concipit: exhalante videlicet humore qui dulcedinem faciebat. Verum hæc ratio non satis

conuenit cum Aristotelis placitis, cum à calore circunfuso fructus in maturitate dulces euadant. Quare melius opinor dicetur, quòd in cinere exacta concoctio, & totius humidi resolutio causa sit amaritudinis; quòd solum remaneat siccum terreum, & materia dulcis euanescat, vt etiam sentit Philosophus libro de Sensu. Addit post hæc codex manuscriptus, quoddam quasi scholium iam declaratorum. inquit enim, & maximè morbosa, quæque morbo laborant è causa aduentitia: & quæ antea, quàm pilus erumperet albus, ab vlcere, aut ab ephippii ligni attritu passa sunt, id demonstrare. Et causam assignat, tam illorum quæ fiunt ex attritione, quàm ab affectu morbofo. locis enim, inquit, nequeuntibus similiter attrahere alimentum, propter calidi natiui imbecillitatem, humidum celeriter resiccatum, fit album. non enim potest calor ille quidem attrahere, eo quòd paucus sit, etsi attractum iam potis sit excoquere & desiccare, caloris ambientis ope. & notandum quoad rem, quòd veterinis, puta asinis, mulis, & equis, enascuntur aut à copia sanguinis vel ab excalfactione, aut alia aliqua mala sanguinis qualitate, tubera quædam; quæ tandem humido à calore naturali non commoderato putrescentia, abeunt in vlcera putrida. Quoniam autem vt quarto Meteororum, docetur, ex humido & calore externo fit putredo: arefacit calidum naturale: & resoluto dissipatoque humido, locus is ob priuationem calidi, nequit allicere alimentum. (nam attractio nutrimenti fit à calido.) itaque calore externo resiccante humorem naturalem, pilus gignitur candidus. Sed Aristoteles decimæ sectionis, Problemate vigesimo nono, sub finem inquit, Sed candidi pili oriuntur quoniam vt secunda hæc cutis imbecillior quàm

prima est, sic pilus caudidus ille imbecillimus exit. quæ videtur esse causa propinquior, cum certum sit pilos è cute enasci. Aliquando ex attritu ligni sellæ equinæ eueniunt iumentis vlcera, vulgus ea guidalisco, & alibi guarrese appellat. in quib. eadem de causa, cum consolidantur oritur pilus albus. Sed quo pacto id prohiberi possit, docet Alexander medicus in suis Problematibus problemate 145. lib. 1. quærēs causam cur hordeum tostum, redactumq. in puluerem, cicatricibus equorum conspersum, faciat vt pili non albi, sed cæteris vnicolores oriantur. Causam autem inquit esse, quoniam vim discutiendi purgandiq. obtinens, detergit atque absumit excrementum pituitæ, atque materiam omnem vitiosam, quam vlcus per membri infirmitatem collegerat. Sed quare in homine, vlcere conglutinato, non enascitur pilus candidus: cum tamen ex vitiligine, aut ex cutis affectu, tales erumpant? Dicendum, quòd si vlcus in capite est, oriuntur quidem pili post cicatricem, qui cæteris citius canescant: sed non vbi primùm cicatrix obducta fuerit; idque vel ob cutis crassitiem, vel quòd ibi non enascantur. Si in altera corporis parte fuerit cicatrix, nulli oriuntur, quòd ex cicatrice cutis reddatur densior, & meatus claudantur. vel, vt inquit Aristoteles sectionis decimæ, Problemate trigessimoprimo, quia deprauat nutrimentum hominibus. itaque ex toto propter pili infirmitatem impedimento est, equis autem, ne pili exeāt, nunquam est, sed deprauat, facitq. ne prior integritas seruetur. atque id ipsum asserit vigesimonono Problemate eiusdem sectionis, & Problemate decimotertio nonæ sectionis. Sed cur cicatrices si eodē loco sæpius vlcus extiterit, cætero corpore nigræ ducuntur, at in oculo albæ consistunt?

Causam adfert Aristoteles nonæ sectionis, vndecimo Problemate, humoris copiam. intellige aquei. multitudo enim humoris aquei in concocti, nigrum efficit colorem. & locus ob caloris inopiam congregat multum inconcoctum humorem. In oculo verò albæ sunt, quia cum fiunt in cornea tunica, quæ nigra est, propter vueam contrarium colorem parti contrahunt, vt docet idem Problemate septimo eiusdem sectionis. nam nigrum albo oppositum albicat. Sed quare principio videntur albæ cicatrices? huius quidem causam subticet, secundo Problemate eiusdem sectionis, attamen dici potest id vsu venire, quòd in principio non confluit humor inconcoctus: sed quoniam membrum ab vlcere & cicatrice infirmatur, defluunt eò humores superuacanei, atque ita apparent nigrae. Quòd si scisciteris, quare equorum cicatricibus pili proueniunt? id fit ob cutis eorum laxitatem, vt docet Aristoteles, & Alexander Medicus libro primo Problematum.

„ Καὶ τὰ πρὸς τοὺς κροτάφους, μάλιστα πάντων πο-
 „ λιοῦνται. καὶ ὁλως πρὸς τοὺς ἀσθενεῖς καὶ πεποννηκότας
 „ τὸ τόπων. παρ’ ὃ καὶ παρὰ πάντα μάλιστα, εἰς ὅσον εἰς χεῖ-
 „ μα μεταβάλλῃ, ὅταν τὴν φύσιν παραλλάξῃ τὴν οἰκίαν.
 „ καὶ γὰρ λαγὼς ἥδη γέρονε λευκός. καὶ μέλας δὴ ποτε πε-
 „ φθινε καὶ ἔλαφος καὶ ἄρκτος, ὁμοίως δὲ τούτοις, καὶ ὄρ-
 „ τυξ, καὶ πέρδιξ, καὶ χελιδὼν, ὅταν γὰρ ἀσθενήσωσι τῇ γενέ-
 „ σει πάντα τὰ τοιαῦτα, εἴη τὴν ὀλιγότμητα τῆς τροφῆς,
 „ περὶ ὧρας ἐκ πεπτόμενα, γίνεται λευκά.

„ Et quæ sunt circa tempora maximè o-
 „ mnium canescunt, & in summa circa infir-
 „ ma & laborantia loca. Propterea & omniū

maximè in hunc colorem mutantur ; cùm , ,
 naturam cōmutauerint propriam . etenim , ,
 lepus factus est iam albus : & niger vtique , ,
 apparuit tum ceruus , tum vrsus . similiter , ,
 autem his & coturnix , & perdix , & hirūdo . , ,
 cūm enim omnia talia sint imbecilla gene- , ,
 ratione , propter alimenti paucitatem ante , ,
 tempus excocta , fiunt alba . , ,

Eandem causam tribuit cum prædictis alteri pro-
 blemati , quare tempora citius sentiant canitiem ,
 quàm aliæ corporis partes . ab horum enim canitiem ,
 quæ maximè hominibus euenit , Homerus apto epi-
 theto eos appellat *πολιονροζφρο* . Aristoteles quinto
 de Generatione animalium , capite quarto inquit ,
 Tempora autem primò canescunt , quòd occiput va-
 cat humore , cūm non contineat cerebrum : incipit
 verò habet multum humoris . quod autem multum
 est , difficile id putrescit . at in temporum pilis nec tam
 parum humoris est , vt concoqui possit : nec tam mul-
 tum , vt putrescere nequeat . cūm enim is locus me-
 dius inter vtrosque sit , extra vtrunque affectum esse
 potest . Sed animaduerte , quòd aliud est sciscitari , qua-
 re canescat homo ; & aliud , quare tempora primū
 canescant . Author hic reddit causam , quare tempo-
 ra primo canescunt . propter excoctum scilicet humi-
 dum . paucum enim cūm sit humidum circa tempora
 vt Aristoteles ait , si conferas cum humore capitis &
 cæterorum membrorum ; à calore extraneo excoqui-
 tur per corruptionē , quæ situs dicitur , multum aëris
 continens . Sunt igitur duæ causæ , cur tempora pri-
 mum canescunt , vna vniuersalis , quam hic subticet ,

fed Aristoteles expreffit quinto de Generatione animalium, capite quarto, vbi causam canitiei assignat, cùm inquit, Quibus igitur hominibus, natura pilorum parum calida est, plusque humoris subit, calor proprius nequit concoquere: atque ita humor putrescit, calore aëris ambientis. fit enim putredo quæque à calore, sed non suo natiuoque, vt suo loco exposui, putredo autem & aquæ & terræ & quorumuis eiusmodi corporum fieri potest. quamobrem terreni etiã vaporis putredinem nouimus, quæ situs vocatur. etenim situs caries vaporis terreni est. Itaq. in pilis quoque alimētum tale, cùm non concoquitur putrescit; atque ita efficitur ea quæ canities appellatur: quæ alba propterea est, quòd & situs vnus cariosorum ferè albus est. cuius rei causa est, quòd multum aëris continet. hætenus Aristoteles. Hinc liquet causam vniuersalem efficientem, esse calorem extraneum: materiale, situm, & humorem putrescibile aërem & spiritum in se includentem in iis nimirum in quibus includi solet, vt suprà monuimus, formalem, ipsum albedinem: finalem vero, ægritudinē pili. Altera causa, cur tempora prius canescant, & propria, est quam author hîc ponit, scilicet pauca humiditas, quæ celeriter à calore extraneo putrescit, & concoquitur. Eo autem loco est paucum humidū, quia est osseus, & parum carnis intercipitur, & cutis est tenuis. Subiicit & in summa circa infirma & laborantia loca. imbecilla scilicet, quoad inopiam caloris naturalis & humiditatis: & laborantia aliquo morbofo affectu, vt de viti ligine diximus, & locis affectis iumentorum iuga ferentium. Quinetiam partes dolentes possunt dici infirmæ, & ob spirituum concursum, & ob calorem natium imminutum. Præterea vt concludat, in com-

muni

muni inquit, quòd omnia quæ naturam mutant, aut propter causas internas, puta senectutem: aut externas, vt ea quæ diximus in hunc colorem pilorum mutantur. Atque intelligas, eum loqui de mutatione & lapsu in deterius, vt & Aristotelem quinto de Generatione animalium. Et videtur mihi, quòd hic per mutationem intelligat eam quæ fit ab extrinseco, aut vi morbi, & affectus potius quàm ordine & lege naturæ. Mutant enim colores auium nonnullæ, vt docet iam dicto loco Aristoteles; & quadrupedum syluestrium aliquæ, per anni tempora; & tamen non fiunt albæ, nisi fortè aliam ob causam, quàm ob anni tempus, vt dicitur paulò post. Similiter fit mutatio à cibis. nam quæ vario cibo vescuntur animalia magis varia sunt. atque iccirco crabrones aut vespæ multicolores magis sunt quàm apes. nam si cibi sunt causa mutationis, iure optimo ciborum varietas facit, vt motus magis euariet, & alimenti excremèta, ex quibus & pili, & pennæ, & cutes gignuntur. Hinc liquet non omnem mutationem naturalem album efficere colorem, sed quæ mutat naturam, ob imbecillitatem caloris natiui & humidi penuriam. quod accidit à causis præternaturalibus. Verùm ipse seipsum explicat, & reddit causam quare quadrupedes & aues, visæ sunt alterius coloris, etsi rarò, præter proprium, cum inquit, præterea & omnium maximè, & quæ sequuntur. nam mutare naturam, nihil aliud est, quàm mutare illud quod sibi est proprium, in aliud quod sibi est alienum, potissimum in tota specie. Quod autem id sit verum patet, quia non potest euenire, nisi ex affectu, vt docet Aristoteles quinto de Generatione animalium, capite sexto. Sed hic affectus potest bifariam accidere, vel circa ge-

nerationē, cū sunt in ouo; aut in vtero, in viuipariis vel cum in lucem fœtus æditi sunt, nam quoniam in generatione paucum adest humidum, facillè potest mutari. Quare Aristoteles ibidem inquit, Accidunt hæc, cum in generatione peruertuntur. facillè enim moueri, deprauarique potest quod paruum est. tale autem quod gignitur est. principium enim in his quæ gignuntur in paruo consistit. Iam enim perdix visa est alba, & coruus, & passer, & vrsa. alibi addit lupum & hirundinem. Quinetiam per affectus temporarios vt quando sæuiunt frigora, redduntur quædam alba, etsi rarò, vt de passere, & hirundine, & coruo asseruit Aristoteles tertio de Hist. capite duodecimo. quod frequentius crediderim accidere auibus, quæ pennas hyeme mutant, etsi Ephesius intellexerit de agrestibus animalib. nam de cicuribus liquet, in quib. ex arte, varia & multiformis apparet mutatio. Plutarchus in Vitis, Sertorium ceruam habuisse albam scribit, à qua commentabatur se consilia capere. De vrsos etsi id in Italia est rarum: Albertus tamen libro decimo octauo de animalibus, ait, in Dacia & Noruegia Germaniæ prouinciis, ferè omnes vrsos esse albos. Multi referunt, asseruntque si deplumetur coruus, vbi primùm ouum egressus fuerit, eum effici album. Postremò, antedictorum adiicit causam, cū inquit, cū enim omnia talia sint imbecilla, ob aliquod scilicet vitium aut affectum, quod est alimenti paucitatem, quæ ex accidenti potest accedere. Sed dubium est quid sibi velit πρὸ ὧρα non enim licet dicere intempestiuè, nec ante tempus: quandoquidem nullo futuro tempore hæc euaderent candida, cū id sit contra eorum naturalem dispositionem & ordinem. Atqui, vt mea fert opinio, nihil aliud significat, nisi quòd an

te tempus suæ perfectionis peruertantur. & conueniet cum illo quod dixit Aristoteles in libro de Generatione. quia in perfectis non facîle fieret hæc mutatio, neque ex tam leui causa. Caterum admonere libet, post καὶ ὅλως, addi in altero manuscripto, ὡς ἔφαμεν, hoc est, vt diximus. & paulò post, pro παρὰ καὶ παρὰ τὰ μάλισα, in manuscripto legitur, παρὰ καὶ παρὰ πάντ' μάλισα. item pro ἀπαλλάξει, παραλλάξει.

Οὕτως καὶ τὰ τ' αἰδων δούτις καὶ τὰς κεφαλὰς ἔχει „
 λουκας, καὶ τὰ βλέφαρα, καὶ τὰς ὀφθαλμοὺς. ὡς ὅτι καὶ τῶν „
 ἄλλων ἐκαστὴ πρὸς τὴν γῆρας φανερῶς ἀπασὶ διαδένει „
 καὶ ὀλιγότιστα συμβαίνει ἕτερον τὸ πάθος τῆς περὶ τὴν „

Ita & puerorum quidam statim & capita „
 habent alba, & cilia, & supercilia: quemad- „
 modum aliorum quoque cuique sub sene- „
 ctutem apertè hæc canitie passio contin- „
 git, propter imbecillitatem, & paucitatem. „

Ex eadem causa adfert rationem alterius problematis, etsi rarò id contingat, quare pueri quidam simul atque in lucem æditi fuerunt, & capita & cilia & supercilia habent alba; quemadmodum reliqui, quibus hic canitiei affectus appetente senectute contingit, vt dictum est. Causa autem est, paucitas humidi nutrimentalis, & eiusdem imbecillitas, & exilitas. cum enim tenuis & paucus sit humor, citò excoquitur is vnde nutritur cutis ex qua prouenit pilus, vt iam dictum fuit. Refert ergo ad humidum, vt ad causam immediatam. alia libro quinto de Generatione animalium ab Aristotele dicta fuerunt.

Διὸ καὶ τὰ πλεῖστα τῶν ζώων, ἀσθενέστερα γίνονται τὰ „
 λουκὰ τ' μελάνων. πρὸ τοῦ γὰρ τιὸν αὐξήσιν αὐτῶν τε „

„ λεωθλῦται ἔχ' τιὸν ὀλιγότις τρεφῆς, ἐκ πεπτόμιναι,
 „ γίνεται λευκὰ. καθάπερ καὶ τὰ καρπῶν ὅσοι νεοσσηκότες
 „ τυγχάνουσι. καὶ γὰρ οὗτοι πολὺ μᾶλλον δι' ἀδένειαν ἐκ-
 „ πέττονται.

„ Quocirca & plurima animalia alba, infir-
 „ miora sunt nigris. antè enim quàm perfi-
 „ ciatur ipsorum augmentum, propter alimē-
 „ ti paucitatem excocta, fiunt alba, quemad-
 „ modum & ex fructibus quicunque morbo
 „ correpti fuerunt. etenim hi multò magis
 „ propter imbecillitatem excoquuntur.

Indicat discrimen quod est inter alba animalia & nigra, ex eadem iam sæpè dicta causa. animalia enim, in quibus citius anticipat senectus, cæteris sunt imbecilliora. alba namque illa sunt, quibus defectu caloris naturalis præuenit canities: at nigra, quibus calor natiuus viget, vt contingit in ætate consistentiæ. ob id alba debiliora sunt minusq. durant, quàm nigra. quare cornus albus breuioris est vitæ, quàm niger. An verò in metallicis & fructibus alba sunt nigris infirmiora, à paucis quidem quod sciam, animaduertitur: dignum tamen est contemplatione. Equidem crediderim non esse eandem in omnib. rationem: cum laurus & hederæ vigeat hyeme, multò albis fructibus robustiores. Sed an in omnibus par sit ratio, non est præsentis considerationis. Comparat postea alba animalia ad fructus caducos, quorum suprà meminit, qui vitio aliquo correpti defluunt; quòd prius in illis excoquatur humidum, quàm peruenerint ad perfectionem. Causa verò quare prius arecant, est innati caloris infirmitas, quod ab hoc authore sæpissimè ap-

pellatur humidum & nutrimentum. Addidit multò magis, quod alii vertunt multò prius: sed mea sententia rectius dicitur multò magis: nam multò prius, significat referendum esse ad vltimam perfectionem. Sed multò magis, indicat, quòd propter debilitatem calidi & humidi plus nimio excoquuntur, quàm deberent. Annotandum est, quòd pro *Διὸ καὶ τὰ πλείεα τῶν ζώων*, in altero manuscripto habetur, *Διὸ ὡς ἐπὶ τὸ πλείεον, τῶν ζώων*. hoc est, quocirca vt plurimùm ex animalibus: & quæ sequuntur.

Ὅσα δὲ γίνεται λευκὰ, πολλὰ διαφέροντα ἐκ τῶν ἄλλων, οἷον ἵπποι καὶ κύνες, τὰ δὲ τοιαῦτα μεταβάλλει πάντα ἐκ τοῦ κατὰ φύσιν χρώματος εἰς τὸ λευκόν, ὅθεν τινὲς εὐτροφίαν. τὸ δὲ ὑγρὸν εἰς τοῖς τοιούτοις, οὐ χρονοζόμενον, ἀλλ' αἰαλισκόμενον ὅθεν τινὲς αὐξήσιν, γίνεται μέλαν, τὰ πλείεα γὰρ ἐστὶ τῶν θηρίων ὑγρά, καὶ εὐκαρπα, ὅθεν τινὲς εὐτροφίαν. διότι οὐδὲ μεταβάλλει τὰ λευκὰ τῶν ψυχμάτων. φανερὸν δὲ τὸ ὅτι, καὶ γὰρ τὰ μέλαινα, πύρετρον τῆς πολιώσεως γίνονται πυρετὰ: ἥδη τῆς βροφῆς ἐν αὐτοῖς ἀπληπούσης, καὶ μᾶλλον ἐκ πεπτομένης. τὸ δὲ τελευταῖον λευκὰ.

Quæ autem fiunt alba, multum differētia ab aliis, vt equi, & canes. huiusmodi autem omnia, mutantur ex eo, qui secundum naturam est, colore in alba, propter alimentum bonitatem. humidum enim in eiusmodi non vetustescens, sed absumptum propter incrementum, fit nigrum. nam plurima talia, sunt humida & infrugifera, propter alimentum bonitatem. quapropter neque albi,

pili mutantur. id autem est perspicuum. si-
quidem nigra ante canitiem ruffa efficiun-
tur, alimento iam in iis deficiente, & magis
excocto: postremò verò, alba.

Principium huius contextus nonnihil aliter legi-
tur, in altero manuscripto, ita: ἑσα δὲ γίνεῃ λευκὰ καὶ πρὸς
ἄλλων διαφέροσιν, οἷον ἵπποι καὶ κύνες, καὶ τοιαῦτα πάντα, id est,
Quaecunque autem fiunt alba, & ab aliis differunt,
vt equi & canes, cuiusmodi omnia, & quæ sequuntur.
Cæterum hæc verba & manca & inordinata mihi vi-
dentur: explicabimus tamen pro viribus Nec titur igi-
tur hæc litera cum priori, quòd hîc declarat, quomo-
do ex humidi alimenti infirmitate & paucitate, sequi-
tur alius effectus, scilicet quòd nonnulla animalia
fiunt alba in senectute, & differunt ab aliis, quoniam
in his magis apparet canities, quàm in aliis, vt sunt
equi & canes. Hoc intellige excipiendo hominem,
quoniam dictum est tertio de Historia, capite vnde-
cimo, quòd mutatur color pilorum in senectute, can-
didiq; pili efficiuntur in hominibus. quod vel cæ-
teris animalibus accidit, sed non satis apertè, præter-
quàm in equo. addit author noster canes. idem docet
quinto de Generatione animalium capite quinto. in-
tentio igitur est satis conspicua. Quaecunque autem,
inquit, fiunt alba, & differentia sunt ab aliis in albedi-
ne, quoniam alia non fiunt alba in senectute, vel non
ita apertè. nam vt quinto de Generatione animalium
ait, cæteris autem animalib. ne per eam etatē quidem
hoc idem manifestè eueniet. Palàm ergo est, quòd dif-
ferunt ab aliis, quia non manifesto apparet albedo ita
vt in equo & cane. huiusmodi inquit animalia, quæ
fiunt alba in senectute, mutantur ex colore illo, qui

secundum naturam conuenit, in colorē album. Dixit hoc quoniam non loquitur de albis, quæ secundum naturam fiunt, sed de iis quæ per ætatem & mutationem talia euadunt. Subdit autem, propter alimentī bonitatem. quæ non est causa canities, sed si aliquid veri hæc verba continere possunt, hic per *ὑποφίαν*, intelligit alimenti concoctionem. cū enim concoquitur & absimitur alimentum à calido, efficiuntur alba, velut in fine contextus docet, cū ait alimento iam in iis deficiente & excocto. Deinde explicat rationem, inquiens, humidum enim non veterascens, quoniam absumptum est & excoctum à calido, propter augmentum ætatis scilicet, (non autem humidi, esset enim causa opposita, cum humidi incrementum generet nigredinem.) fit, inquit, nigrum. Si orationis filum seriemq. expendimus, contextus est falsus. vult enim adferre causam albedinis, & causam dat nigredinis. Nisi quis dicat quod hic declaret, quare alia animalia, in quibus non apparet canities sint nigra, nempe propter augmentum humidi. Sed series verborum nequaquam mihi videtur huic sensui respondere. quoniam inquit fieri alba, propter alimentī bonitatem. quod si de nigredine intelligas, causam nigredinis, albedini tribuit. quod est principium absurdum. potissimum cum concludat, manifestum id esse ex ipsis nigris, quæ ante caniscentiam rufescunt. Hinc igitur liquet causam albedinis, esse humidi paucitatem & penuriam. His rationib. adductus, donec offerat se integrior codex, putarē satis prioribus & posterioribus cōsentire, si legamus, fit album. Deinceps inquit nam plurima talia sunt humida & infrugifera. quod si ad nigredinem referatur, dicendum est, quod plurima talium quæ ad manifestam canitiē ducuntur, sunt

humida, humiditate scilicet cruda & inconcocta. Sed quoniam vterq. textus manuscriptus habet *δυναστα*, quod est frugifera, patere puto, de iis quæ albicant esse intelligendum. ea planè ratione, quoniam humidum est concoctum, & ob id semen generant prolificum: quare subiungit, propter alimenti bonitatem. quod certè non cohæret cum infructiferis, sed cum fructiferis. Quapropter, inquit, neque albi pili mutantur. Hæc verba respiciunt animalia quæ non canescunt. nam propter abundantiam humidi non absumpti, pili non fiunt albi. siquidem pili mutantur, euaduntque candidi, propter humidi concoctionem. Atque huic respondent quæ subnequit, cum inquit, id autem est perspicuum. Probat enim à signo, quòd nigri antè quàm in canos mutantur, prius quàm perueniunt ad perfectam albedinem, flauescere & ruffare videntur. Causa autem est, humoris penuria, (velut ex antedictis constat.) per concoctionem absumpti. Tandem autem, ait, fiunt alba, cum scilicet omne humidum nutrimentale consumptum est, à calido extraneo. quæ est causa præcipua. nam concoctio, quæ fit à calido naturali, est ad perfectionem: quæ verò fit ab externo, est ad corruptionem & ægritudinem. Cæterùm Aristoteles decima sectione Problematum, Prob. 62. quærens cur vnus omnium animantium homo canescat: causam adfert, quòd pars animantium maxima, pilum quotannis deciduum gerit, vt equus, vt bos, quæque vitæ sunt longioris. nonnulla deciduum nõ gerunt, sed tempus viuunt breue: vt oues, & quædam alia, quorum pilus, vtpote non senescens canescere non potest. at homo nec deciduum gerit pilum, & longam degit ætatem. itaque tempore consenscit atq. inueteratur. Ga'enus secundo de Temperamentis

peramentis censet debilitatem accidere; ob defectum alimenti : sed albedinem fieri , à pituita putrescente. idque in temporibus prius , propter duos musculos carnosos & magnos. quandoquidem caro cute & osse est humidior . Sed alibi an vera isthac sint perscrutabimur.

καίτοι τινὲς ὑπολαμβάνουσι, μέλανα γίνεσθαι παύ-
 τα, ὅτε δ' συγκαίεται τὴν τροφὴν αὐτῶν ὑποδερμοῦ
 καὶ ἀπὸ τῆς αἵμα καὶ τῶν ἄλλων ἔκαστον, διαμαρτάνον-
 τός· ἐνία γὰρ καὶ τῶν ζώων οὐθὺς ἐν ἀρχῇ γίνεσθαι μέλανα.
 οἷον κύνας, καὶ αἰγούς, καὶ βοούς; καὶ ὅλως, ὅσον τὰ δόρματα
 καὶ τὰ περιχώματα κατὰ ἔχασ· ἐχει τροφὴν. περιούσης δὲ τῆς
 ἡλικίας ἢ τῆς καίτοι γενομένης ἐχρῆν. ἀλλὰ πάντων δεῖ τοιαῦ-
 τὰ εἶναι καὶ τὰ περιχώματα, καὶ τὴν ἀκμὴν, καὶ θ' οὐ χρόνον μά-
 λιστα αὐτῶν ἀπὸ ἰσχύος καὶ δερμόν. καὶ μάλλον ἅπαντα
 πολλοῦσθαι κατὰ ἔχασ. πολλὴ γὰρ ἡ πάντων ἀπὸ πρῶ-
 τῆς ἀδυνεστερόν τι γίνεσθαι δ' ἰσχυρόν, ἢ καὶ θ' οὐ χρόνον ἀρ-
 ται τὰ περιχώματα αὐτῶν λυκαίνεσθαι.

Cæterum * quidam existimant , nigra o-
 mnia fieri, propterea quòd alimentum ipso
 rum comburatur à calido , quemadmodũ
 & sanguinem , & aliorum vnumquodque,
 errantes . nonnulla enim animalium sta-
 tim ab initio fiunt nigra , sicut canes, & ca-
 præ, & boues : atque omnino , quoruncun-
 que pili & cutes initio alimentum habent :
 procedēte verò ætate, minus. atqui nõ dece-
 bat, sed oportebat, omniũ tales esse & pilos,
 & vigorem , quo tempore calidum quoque

„ ipforum maximè pollet : & vniuerſa magis
„ circa initia canefcere . multo enim infir-
„ mius omnium calidū eſt à principio, quàm
„ quo tempore pili ipſorum albeſcere inci-
„ piunt .

Tres hoc libro colorum reddidit cauſas, vnam ex
elementis, alteram ex lumine & vmbriſ, & tertiam ex
concoctione . & nigri ſimiliter vnam tribuit cauſam
elementis inter ſe mutuo alteratiſ ; ſecundam , nulli
vel paucò lumini ; tertiam , antiquato & inueterato
humido multo; quartam præterea, velut proximo tex-
tu vidimus, ſi de nigro eum loqui putauerimus, abun-
danti humido: in præſentia refutat eos qui nigrum ex
humidi aduſtione fieri cenſebant. & inuehi videtur
in Medicos: nam Galenus libro ſecundo de Tempera-
mentis , inueſtigans cauſam nigredinis pilorum in-
quit tales gigni, cum deuſto vi caloris vapore, excre-
mentum in exactam fuliginem mutatur, quomodo
ſanguinem, cæteraquæ aduſtione fieri nigriora Medi-
ci arbitrantur. oſtendit autem eos aberrare, duplici ra-
tione; quarum prima eſt, quòd multa reperiuntur ani-
malia, quæ à principio ortus ſunt nigra, ſicuti canes,
capræ, & boues: & tamen illa non habent alimentum
aduſtum. At procedente ætate, atque adeò in ipſo æta-
tis vigore, quo ſicciora ſunt, & calor magis viget, mi-
nus ſunt nigra. quod horum opinione fieri non oportebat.
debebant enim eſſe nigriora, calido magis adu-
rente. Ergo non ſemper ex aduſtione humidì ſit ni-
grum. & poteſt formari ratio hoc pacto. vbi eſt maior
aduſtio, eſt maior nigredo : in ætatis conſiſtentia eſt
maior aduſtio : ergo maior nigredo . Sed experientia
aliud docet, ergo maior propoſitio eſt falſa. Altera ra-

tio videtur sumpta esse ex opposito. Si maior adustio est causa nigredinis: vbi modicus est calor, erit causa canitiei; at in principio ortus minor est calor, quam in exitu vitæ: ergo in prima ætate potius eueniret canities, quam in fine vite: & tamen vniuersa magis circa finem canescunt, quam circa initia. Hic in altero exemplari notatur, alibi legi non *πολιούθει*, sed *πονοῦ-θαι*, quod est labore confici. id etsi verum sit, quod omnes initio ætatis minus ad ferēdos labores sunt idonei, tamen videtur esse præter rem. Vocat autem hic vigorem, ætatis consistentiam, vel iuuentutem, quando viget calor. & fortè melius legeretur *κατὰ τὴν ἀκμὴν*, quam *καὶ τὴν ἀκμὴν*, potissimum cum in manuscripto legatur, *ἀλλὰ πάντων ἔδει τοιαῦτ' εἶναι καὶ τὰ σιγώματ' ἀκμὴν*, vbi eclipsi Attica videtur deesse *κατὰ*. Porro de sanguine nequaquam verum dicunt, quod niger sit propter adustionem. quoniam sanguis senum est atrior, vt docet Aristoteles tertio de Historia, capite decimonono. præterea, quibus venæ sunt arctiores, sanguis paucus est & ater. similiter, sanguis mulierum crassior est, & atrior: & tamen nullus horum talis est propter adustionem, si Aristoteli credimus. Hic porro deficit alter codex, quod cætera carie sint absumpta.

Φαυρόν δὲ εἶναι καὶ τὸν λευκόν. εἴα μὲν δὲ, οὐθὺς ἔχει
ἔχει δὲ χρῶμα λευκότερον, ὅτε καὶ τούτων πλείω ἐχει
καταρχὰς τὴν προφύην, καὶ μὴ πρὸ ὥρας ἐν αὐτῇ καταξη-
ραίνεται εἰς ὕγρον. προΐουσης δὲ τῆς ἡλικίας, ξανθὰ προ-
φῆς αὐτοῖς ἐλάττονος ὕστερον ἐπιγέρουσας. τὰ δὲ ἐν ἀρχῇ
μὲν γίνεται ξανθὰ. κατὰ δὲ τὴν ἀκμὴν λευκότερα. καθὰ
πρὸς καὶ τὸ ὀρνίθων μεταβάλλουσι τὸ χρῶμα πάλιν, τῆς
προφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολῆς πούσης. δῆλον δὲ. πάντα γὰρ

„ αὐτὰ γίνετ' αἵ ξανθὰ, καὶ πρὶ τὸν πρῶτον χρόνον καὶ ὁλως,
 „ ὅτε ἀπαιρῇ τροφῆς, τίς ἐν αὐτοῖς ἀπολεῖ τούσης. δῆλον
 „ δὲ ὡς ὅσον καὶ τὸ πύρρον εἰς τὸ λευκὸν μεταβάλλῃ, καὶ
 „ τὸ μέλαν πάλιν εἰς τὸ πύρρον, οὕτω καὶ τὸ λευκὸν εἰς τὸ
 „ ξανθόν.

„ * Manifestum autem hoc est & in albis.
 „ nam quædam statim colorem habent albis-
 „ simum, quæcunque horum plurimum ha-
 „ bent ab initio alimentum, neque ante tem-
 „ pus humidum in eo exarescit. progredien-
 „ te autem ætate, flava; alimento pauciore iis
 „ postea affluente. Nonnulla in principio
 „ fiunt flava, verum in vigore, albissima: sicut
 „ & auium colores rursus mutantur, alimen-
 „ to in iis deficiente. Declarat id. omnia enim
 „ hæc fiunt flava, & circa collum; & omnino,
 „ quæcunque indigent alimento, quod in eis
 „ deficit. Patet autem. nam quemadmodum
 „ & rufum in album mutatur, & nigrum rur-
 „ sus in rufum: ita & album in flavum.

Declarat idem, nigrum scilicet, non fieri ex calido
 adurente, in animalibus albis, quæ ab ipso ortus ini-
 tio, humoris copia sunt albissima. itaque albedo non
 provenit ab exiccatione humidi nutritivæ, sed ex
 humido aëreo vel aqueo. Procedente verò ætate, cum
 calor magis viget, non fiunt nigra, sed flava: non qui-
 dem ex adustione, sed ex imminutione humidi.
 Quod ipsum deinde explicat in animantibus quæ cir-

ea primordia sunt flaua, quæ tamen vigente calido ne quaquàm euadunt nigra, sed candidissima. quod contrà deberet euenire, data positione. Confirmat id postea in auibus, quæ initio sunt huius coloris, & progressu ætatis, mutantur, quòd deficiat ipsis alimentu, & non quòd aduratur. quod in cycno liquidò patet. nascitur enim cycnus pennis pullis, & nigrificantibus, & procedente ætate fit albissimus: quod contrà accideret, si per adustionem fieret nigrum: esset enim nigrerrimus. Declarat id inquit. quod in totis animalibus demonstrauit, id in parte, puta in collo, ubi humidum est paucum ostēdit: nam ibi color potius flauus gignitur, quàm in aliis partibus: vt & in iis quæ indigent alimento. nam cum defluit humidum, redduntur flauæ, vt in mento & pube apparet. Deniq. colligit ordinē, qui est inter nigrum, quando mutatur. & primus est ruffitas, quæ fit penuria humidi. Similiter quando mutatur album, quod ob defectum humidi non autem multam siccitatem, efficitur flauum. & quoniam flauum est primus gradus, ad quem delabitur album, vt suprà diximus: ob id Aristoteles dubitat an connumerandum ipsum cum albo, in libro de Sensu. Attamē alter cod ex noster aliter legit, ὥς περ ὅτι καὶ τὸ πύρρον, ὅτι καὶ τὸ λευκὸν εἰς τὸ ξανθόν, id est, nam quæ admodum & ruffum ita & album in flauum. Sed ea videntur esse mutila.

Συμβαίνει δὲ ὅτι καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν. εἴτις γὰρ ἐκ τῆς ὑσέρας πέλει, αὐτὰ πάλιν ἐπὶ τῶν περὶ τὸν ἥλιον ἴσως ἀλλὰ δὲ ὅτι καὶ ἐπὶ τῆς ῥοιᾶς φανερόν ἐστι. ὅτι καὶ ὅτι ἀρχῆς οἱ κόκκοι γίνονται φοινικοῖ· καὶ τὰ φύλλα, δι' ὀλίγη ταῖς τροφῆς ἐκ περὶ τοῦ ἡλίου ὑσέρον δὲ πάλιν μεταβάλλουσιν εἰς τὸ ποικίλον χρῶμα, πολλῆς τροφῆς ἐπὶ τὸ ἐξου-

», σης, ἢ τις πῶς τῶς οὐ χόμωίως δυναμένης κρατεῖν. 3' τε-
 », λυταῖον δὲ, πεπρωμένης ἢ δὴ τις τροφῆς, πάλιν γίνεται
 », τὸ χρώμα φονικαῦ.

», Contingit autem hoc & in plantis, non-
 », nullæ enim ex posteriore concoctione, re-
 », currunt denuo ad priorem. maximè autem
 », id in malo punica est perspicuum. nam ab
 », initio acini fiunt punicei, & folia, propter
 », paucitatem alimenti excocti: postea autem
 », rursus mutantur in herbaceum colorem,
 », multo alimento affluente, & concoctione
 », non potente similiter obtinere. tandem au-
 », tem concocto iam alimento, rursus fit co-
 », lor puniceus.

Præter hæc demonstrat ex colorum reciprocatione in plantis, adustionem non semper esse causam nigredinis. nam si id esset, color non remearet, cum calidum semper magis adurat. idque maximè patere in plantis ait. aliquæ enim ubi mutarunt multos colores redeunt ad primum, in quem scilicet primum fuerat mutatæ. sicuti est videre in malo punica. nam in ortus principio gignitur alba, verum prima mutatione abit in puniceum colorem. atq. id sibi voluit author, cum inquit, nam ab initio acini fiunt punicei, id est primum mutantur in puniceum colorem. idq. fieri ait, ex paucio alimento concocto. deinde iterum fiunt herbacei, affluente alimento, & calore nequeunte concoquere. (quod tamen non memini me observare.) postremò aucto calore alieno decoquuntur, & rursus fiunt punicei.

Καθόλου δὲ εἰπεῖν, καὶ πρὸς τὰ ἄλλων χρωμάτων, καὶ
 πρὸς ὁρώματων, ἅπαντα λαμβάνει τὰς μεταβολὰς, οἷς
 μὲν, καθαυτὸν εἴρηται, τὰς σοφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειψού-
 σης : οἷς δὲ τὸν ἀντίον, πλεοναζούσης. διό πρὸς ἅλλα κα-
 τὰ ἄλλους χρόνους τὰς ἡλικίας, καὶ λευκότετα, καὶ μελαί-
 τετα γίνεται τὰ χρωμάτων. ἐπεὶ καὶ τὰ κοράκιον τὰ πτε-
 ρώματα δ' ἐλευτεῖον εἰς δ' ξανθὸν χρῶμα μεταβάλλει
 τὰς σοφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειψούσης.

Vt autem in vniuersum dicam, & de aliis
 pilis & pennis, omnia capiunt mutationes;
 alia, vt dictum est, deficiente in eis alimen-
 to: alia contrà, abundante. quocirca alii aliis
 ætatis temporibus, & albisimi, & nigerrimi
 fiunt pili, quando quidem coruorum quoq.
 pennæ postremò in flauum mutantur colo-
 rem, deficiente in eis alimento.

Epilogus est causarum varietatis colorum in pilis
 & pennis, quam ad duas reducit, ad penuriam scili-
 cet, & ad abundantiam alimenti. Dixerat suprà ratio-
 nes colorum in fructibus, pilis, & pennis à concoctio-
 ne sumi, puta propter decoctionem nutrimenti colo-
 res variare: in præsentia ostendit, colorum varietatis
 in omnibus reliquis animalibus, vt causam materia-
 lem esse paucum, vel multum humidum. paucum vi-
 delicet vel citius vel minus citò arefcens: & multum,
 vel excoctum; vel secus, non quidem excoctum sed
 vetustescens. Atque hinc omnia colorum discrimina
 in his conspiciuntur. estque hæc causa naturalis. At
 causa differentię colorum, qui sumuntur ex radiis
 Solis vel ignis, partim videtur esse naturalis, partim

optica. Patet itaque quædam animalia mutare colorem, nempe natiuum, ex humidi defectu; & quædam ex abundantia. Quin & fructus & animalia vtraque de causa possunt migrare in alium colorem à genituali; velut & ipse demonstraui in malo punica. Quocirca inquit, alii aliis ætatis temporibus, & albissimi & nigerrimi fiunt pili, vnde colligas, temporum anni & ætatum mutationes, adferre colorum tam extremorum, quàm mediolorum mutationes. quod Aristoteles quoq. asserit quinto de Generatione animalium atq. iccirco coruus, qui minus videtur obnoxius mutationi, aliquando, non in vniuersum, sed vt docet Aristoteles tertio de Historia, quando vrgent frigora, flauescit; deficiente nimirum alimento, ex quo pena gignuntur.

» Τῶν δὲ χρωμάτων οὐδὲν οὔτε φοινικοῦ, οὔτε ἀλουρ-
 » γῆς, οὔτε πρᾶσινον, οὔτε ἄλλω οὐδεμίαν ἔχον τοιαύτῳ
 » γίνεται χροάν. ἔχει δὲ πάντα τὰ τοιαῦτα χρώματα γίνε-
 » σθαι, μὲν γινώσκοντες αὐτοῖς τῶν τῶ ἡλίου αὐγῶν. ἐπὶ δὲ τῶν
 » χρωμάτων τῶ ὑγρῶν, ἐν τῷ πλὴν σαρκὸς συμβαίνει τὰς
 » μεταβολὰς, καὶ μηδεμίαν αὐτῶν λαμβάνειν μίξιν. ὅν τινα
 » δὲ δεῖ. καὶ γὰρ τῶ πέρωματων, τὰ μὲν ἐξ ἀρχῆς οὐδὲν
 » γίνεται τῷ χρώματι τοιοῦτον· ἀλλὰ καὶ τὰ ποικίλα τῶν
 » ὀρνέων, πάνθ' ὡς εἶπεν, μέλανα. οἷον ὅ, τε ταῦς, καὶ ἡ πέρρι
 » σόρα, καὶ ἡ χελιδὼν. ὑπόρου δὲ λαμβάνει πάσης τῆς τοι-
 » αύτης ἥδη ποικιλίας, ἥδη πλὴν πείφως αὐτῶν ἐξ ὧν τῶ
 » σώματος γινώσκοντες, ἐν τε τοῖς πέρωμασι, καὶ τοῖς καυ-
 » τοῖς. ὥς τε συμβαίνει καὶ πέρρι καὶ τῶ φυτῶν, καὶ τούτων
 » ἐξ ὧν τῶ σώματος γίνεσθαι τῶν τῶ χρωμάτων πείφιν. διὸ
 » καὶ τὰ λοιπὰ τῶ ζώων, τὰ τε ἐν ὕδατι, καὶ τὰ ἐν πείφῃ, καὶ καὶ χύ-
 » λια, παντοδαπὰς ἔχει χρωμάτων μορφὰς· πολλὰς δὲ καὶ
 » τούτοις πλὴν πείφως γινώσκοντες. τῶ μὲν οὖν πᾶσι τὰ χρώ-
 » ματα

μᾶλλον θεωρεῖαν, μάλιστα αὖ τις ἐκ τῶν εἰρημνίων δύνατο
συνιδεῖν.

τέλος τῶν παρὰ χρωμάτων.

Verùm pilorum nullus, neq. puniceum
neque halurgum, neque porraceum, neque
aliud ullum eiusmodi fit habens colorem;
propterea quòd omnes ii colores gignātur,
Solis radiis cum iis permixtis. Præterea,
ex pilis humidis, dum accidit mutatio car-
nis nullam ipsi sumunt mixtionem. Per-
spicuum autem id est, etenim ex pennis ab
initio nulla generatur talis, qualis est pilus.
Sed et ex auibus varia, omnes vt ita dicam,
nigræ sunt; velut pavo, columba, & hirun-
do. posterius autem sumūt omnes eiusmodi
varietates, concoctione ipsarum iam ex-
tra corpus facta, tum in pennis, tum in cau-
libus. quare accidit, sicut & in plantis, etiam
horum concoctionem extra corpus fieri.
Quamobrè & reliqua animalia, tam aqua-
tilia, quàm reptilia & conchylia, omnige-
nas habent colorum formas, multa etiam
his facta concoctione. Speculationem igi-
tur circa colores, quispiam potissimùm ex
dictis possit perspicere.

Postremò, nequid scrupuli relinquatur in coloribus pennarum & pilorum; addit differentiam quæ est inter pēnas & pilos, quoad colorem, & aptitudinem colores recipiendi; & inquit, nullum pilum nec hominis, nec aliorum animalium vllius gigni qui habeat puniceum, aut purpureum, aut porraceum aut alicuius alius talis, qui scilicet sit ex horum genere, qui viridi aut nigro tēperantur, recensuit enim hic author noster plura genera purpurei, et punicei, & herbacei. Quòd si mihi dixeris, enumerasse pilum ruffum id est πυρρόν: id verum quidem est, sed negat pilum posse esse illa mixtione puniceum, qua recipit aliquo modo viridem, aut nigrum infuscantem, aut virenti sensim albo illuminantem: & concedit mistionem ex albo rufescentem, velut suprà diximus. Et reddit rationem, quare pilus nullum eiusmodi possit induere colorem, quia omnes inquit fiunt radius Solis permixtis. Verùm in hac ratione duplex est difficultas, primum qui fiat, si vnà cum his sequitur radius Solis, quòd tales colores nequeant esse in pilis & capillis? Deinde, dictum est antea, omnes colores medios ex tribus constare, lumine, medio, et colore à quo radius repercutitur, sed flauus & ruffus color reperitur in pilis, ergo in pilis fit ista refractio, cum flauus & ruffus sint colores medii. Primæ respondendum, quòd cum pilus sit tenuissimus, nec alter alteri cohereat, nō posse adeò refrangi, vt reddat hos colores, cum opus sit colorati amplitudine & magnitudine. atque id satis patet in cæsarie æquali & densa. At in pennis non ita fit. nam cum ita sibi inuicem cohæreant, vt vna videri possit, possunt refrangendo retorquendoq. radios, eiusmodi colores referre. Atque id sibi voluit author, cum pilis non posse tantum misceri luminis,

vt queat antedictos colores repræsentare: præbere tamen posse auri colorem, quod de cæsarie Antonini Commodi scribunt historici, non ita inficias. His accedit, quod fissilis sit pilus, parumq. habeat corporis. At tamē ego adscriberem causam naturæ cutis, vnde pilus exoritur, & qualitati pili, præterquam in homine. nam cutis non potest affici his coloribus, quare ne pilus quidem. Quamobrem verò cutis nequeat affici; causa videtur esse, lentor mucosus, & excrementum vnde nutritur. vt testatur Aristoteles tertio de Historia, capite vndecimo. excrementa porro quæ nutriant cutem, sunt aut sanguis, aut pituita: quorū neutrius excrementa aut viridia sunt, aut herbacea. nam herbacea, porracea, viridia, & purpurea generantur à bile, quæ, Philosophorum sententiā non potest alere. similia enim solo sanguine nutriuntur aut pituita. Quod si mihi obiicias, hac ratione ne pilum quidem flauum posse gigni, cum ortū ducat à bili flaua. Equidem respōdeam, hunc quoque esse pituitæ colorem, cum non multum differat ab albo, idque ex Medicorum potius opinione. quādoquidem ex Peripateticorum sententiā, flauus ex sanguine incocto, & paucortum habet, vt constat ex prædictis. Non nutritur autem pilus, sed solum generatur; & cum sit excrementum, ex excrementis suam ducit originem. Secundæ autem dubitationi satis facerem, quod etsi miscantur radii solis cum flauo, non posse tamen alium colorem reddere, præter flauum & aureum. non autem luteum, quoniam opus esset plurimum lumine. Porro pilus humidus, est qui crassus dicitur ab Aristotele, quinto de Generatione animalium, qui ex crassa oritur cute: & vocatur ita ad differentiam crispī, qui ex siccitate tabis nascitur. est enim siccitas

vna causa, quare pilus fiat crispus. Vel crispus pilus fortè, ad cuius differentiam dictus est humidus, quia includit in se multum luminis, potest quodammodo immutari. Hic itaque pilus humidus, mutata carne, non retinet priorem colorem accedente posteriore, sed prorsus mutatur unà cum carne: ita vt succedens non permisceatur cum priori, sicut diximus in fructibus, et reliquis: sed si commutatur, id habet aut ratione nutrimenti imminuti, aut multitudinis, velut hic author nos docuit. Huc accedit, quod pilus solam habeat generationem, & non nutritionem vt iam diximus. Et quoniam gignitur ex excrementis mutatae carnis, mutatur & ipse simul cum carne. Adhæc, nulla inquit penna generatur, quemadmodum pilus. quoniam pilus gignitur sine caule. Præterea pilus presertus augeri à radice potest & crescere: at pennæ nec ab radice, neq. superne ab incisura possunt reparari, vt inquit Arist. tertio de Historia. cap. 12. Durior quoq. penna est quàm pilus, & pluribus opus habet, quàm pilus. Dehinc declarat quomodo se habet penna in generatione circa colorem, inquit, pennas in auibus variis, omnes propemodum in suo ortu, intra vaginam & caulem apparere nigras. Et quoniã quædam intra caulem videntur variare colorem, iccirco cautè adiecit vt ita dicam. Probat autè id exemplo pavonis, qui varius maximè est, et columbæ, & hirundinis. est enim hirundo quoque varii coloris. atque ita de singulis aliis intelligendum. Posterius autem inquit, id est postquam exierunt caulẽ, à calore naturali, & cooperante extraneo sumunt diuersas concoctiones, à quibus varii efficiuntur colores, sicuti dictum fuit. id quod similiter accidit in plantis & in fructibus, qui postquam exierint è suis cauliculis, vel vbi

lauta terræ superficiem exceſſerint; vel , quando è
 ſuis feminibus eruperint , varios induunt colores.
 Tum in caulibus inquit, nam intra caulem vel al-
 bent vel nigricant. Sed vide , legendum ne ſit *καυλοῖς*, eſt
 enim *καυλός*, pennarum caulis: aut *καλειός* quod eſt va-
 ginis, nam *καλῖς*, & *κάλς*, vt in altero noſtro codi-
 ce legitur corruptum eſt. Denique concludit anima-
 lia omnia, aquatilia, reptilia, & conchylia, & reliqua,
 non capeſſere diſformitatem , colorumque varietatē
 ab ortu , ſed ab ambiente, & continente aëre, Vbi in
 iſtis facta fuerit varia concoctio, ripalia quippe & pi-
 ſces maximè varia ſunt, etſi circa ortus initia paucam
 aut nullam oſtentēt variationem. Sic reptilia. attamen
 in nonnullis ſerpentibus vel intra ouum apparet va-
 rietas : idq. ob diuerſitatem partium humidi nu-
 trimentalis. Atque hæc inquit, & tot dici
 poſſunt in hac ſpeculatione de co-
 loribus , quoad veritatem,
 & cauſas natu-
 rales.

NON eo, studiose Lector, existimes aliquid in nostro authore desiderari posse: quod urinarum, & oculorum colores prætermiserit: quin potius id dedita opera, iustaq; de causa factum esse tibi persuadeas uelim. Nam quod colores, communem quadam ac uniuersali formula tractare instituerit: multa, ut par est, particularia, utpote ad artes peculiare spectantia præterijt. Deinde, excrementa, suam coloris causam, penes Philosophos, habent uniuersalem: ipsam nimirum concoctionem, uelut aliquando, cum libros Aristotelis, de Partibus animalium explicarem, publice prolixius demonstrauimus, licet Medicis aliter placeat, qui colorum in excrementis uarietatem humoribus & succis corporum adscribunt. Quare nobis non est magni facienda illa Actuarij diuisio, qui ad nouem fere principes species, omnes urinarum colores redegit, tum quod Medicorum more particularius urinarum discrimina tradere uoluerit, tum quod eos potius a materia, quam a differētis proprijs sumpserit. Philosophis autem, cum considerent colorem, ut est actus, & terminus, & motius perspicui, inquirenda sunt causa, ob quas uariatio apparentiæ coloris contingat. Atque equidem uarios urinarum colores, ad concoctionem referendum esse censuerim. Quod uero pertinet ad oculorum colores, quos polliciti sumus huic operi annexere, et si ob articulare morbum, quo tenemur, promissa nunc præstare nequeamus tamen si fata uolent, studiosis olim abunde hac quoque in parte satisfaciemus.

Interim Vale, et quæ inter excu-
dendum obrepserunt errata,
sic corrige.

ERRATA

Pag.	Verf.			
7	33	Hinc intelliges	89	2. enim patitur
8	30	perlucidum		24 secundum incli
16	4	est materiæ		nationes
18	8	verè sit	104	22 concinnari
20	10	dicendam		26 GIGNUNT
	27	mutuantur	110	15 inquit autem,
24	13	utpote illinc	111	14 ἐν πᾶσι δι
29	30	flavos	114	3 & natiui
37	27	febri leuiori	117	1 διηθουμένην,
38	19	lumen	118	14 τ' ἀνθῶν
39	29	priuantur	122	31 καὶ σκυοδιδῆς,
40	20	non sit color	125	31 minutæ
	32	privationem, &	130	8 eiusmodi
		causam, quam	133	10 iugulatæ rem
42	32	videre est	134	32 χρωζομένων χρωμα
51	27	fuscus et cœrul.		τιζομένων & 135
63	11	etiam pro positu		1 & 2. similiter
65	16	dum maturatur	135	12 ἐκπελιν
	22	ὑποδιδασκόμενον	141	1 ὁσμῶν καὶ χυμῶν
68	14	iudicat,	151	20 pennis & cute ani
72	5	substantia	154	5 pennis, & cute, de
74	24	συμβαίνει γίνεσθαι		8 humorē natium
77	25	minorem &		32 non agat
		τὸ ἄκρως	159	16 vniuersalem
79	30	hac ratione	161	5 τῶν μελάνων
80	4	Soli opponitur	169	14 ὑποζυγίων
	22	hinc multæ	171	23 ὑπὸν ρεώτερη
83	20	Reddidit	185	11 ob horum
84	7	læuitatemque	183	26 canitiem
85	4	Colores		

1 2 3 4 5 6

A750